



**УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП**

**ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ**

**Стручна специјализација: Семејна и патронажна сестра**

**Штип**

**Ивана Тренчева**

**Улогата на патронажната сестра при едукација и третман на  
пациенти со дијабетес во Кочани и околните населени места  
во период од 2012 до 2016 година**

**- Специјалистички труд -**

**Штип, септември 2018**

**Комисија за оценка и одбрана:**

**Ментор: Проф. д-р Гордана Панова,  
Факултет за медицински науки, УГД – Штип**

**Член:  
Факултет за медицински науки, УГД – Штип**

**Член:  
Факултет за медицински науки, УГД – Штип**

# **Улогата на патронажната сестра при едукација и третман на пациенти со дијабетес**

## **АПСТРАКТ**

Хроничните болести имаат долготраен и доживотен тек, можат да доведат до инвалидитет, предвремена смртност и на болниот му се намалува квалитетот на животот. Една од најчестите хронични незаразни болести е шеќерната болест, за која поради големиот број на заболени има потреба од различни мерки за превенција и промоција на здравјето со цел рано откривање и спречување на нејзино настанување. Патронажните сестри тие мерки ги спроведуваат си индивидуални здравствени советувања преку домашни посети и работа со групи заболени од дијабет. Исто така, тие помагаат во воспоставување на комуникација и соработка со други служби и здруженија важни за решавање на здравствената и социјалната состојба на пациентот на нивото на примарна, секундарна и терцијална превенција. За остварување на таа цел унапредена е соработката помеѓу патронажната служба и медицинските сестри вработени во Ј.З.У. Здравствен дом Кочани, Ј.З.У. Општа болница Кочани, Центар за дијабет Кочани Ј.З.У. Општа болница, ЈЗУ Центар за Јавно здравје Кочани, Здружение на дијабетичари од Кочани.

Целта на овој специјалистички труд е да се утврди колку е дијабетесот присутен во системот на работа на патронажната служба и да се прикаже улогата на патронажната служба во системско и континуирано превенирање на појавата на дијабетес, а за таа цел обработени се податоци добиени од епидемиолошкиот метод со ретроспективно истражување за периодот 2012-2016 година и проспективно истражување на третирани пациенти.

**Клучни зборови:** сестринство, инсулин, гликемија, самоконтрола, превенција

# **The role of the patronage nurse in the education and treatment of patients with diabetes**

## **ABSTRACT**

Chronic diseases have a long-term and lifelong duration, they can lead to disability, premature mortality, and the quality of life decreases. One of the most common chronic non-infectious diseases is diabetes, which due to the large number of patients requires different measures for prevention and promotion of health in order to early detection and prevention of its occurrence. Patronage nurses, these measures carry out individual health counseling through home visits and working with groups of diabetes patients. They also help establish communication and collaboration with other services and associations important for solving the patient's health and social condition at the level of primary, secondary and tertiary prevention. In order to achieve this goal, the cooperation between the patronage service and the nurses working in the JZU Health Center Kocani, JZU General Hospital Kocani, Center for Diabetes Kocani JZU General Hospital, Public Health Center Kocani, Association of diabetics from Kocani has been improved.

The aim of this study was to determine how is diabetes included in the system of community health services and to show the role of the patronage service in systematically and continuously preventing the onset of diabetes, and for this purpose data derived from the epidemiological method with retrospective research for the period 2012-2016 and prospective examination of treated patients have been processed.

**Keywords:** nursing, insulin, glycemia, self-control, prevention

# СОДРЖИНА

1. ВОВЕД (INTRODUCTION).....	1
2. ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА (LITERATURE REVIEW) .....	2
2.1. Дефиниција на поливалентна патронажна дејност (ППД) .....	2
2.1.1. Здравствено воспитание во рамките на патронажната здравствена дејност .....	4
2.1.2. Улога на семејната патронажна сестра .....	7
2.2. Дефиниција на дијабетес.....	8
2.3. Потребa од едукација на младата популација со дијабетес.....	15
2.4. Улога на патронажната сестра при едукација и третман на пациенти со дијабетес .....	17
2.4.1. Третман.....	19
2.4.2. Едукација .....	22
2.5. Состојба со дијабетесот во Р.Македонија и светот.....	27
3. ЦЕЛИ (AIMS).....	32
4. МАТЕРИЈАЛИ И МАТОДИ (MATERIALS AND METHODS).....	33
4.1. Материјал и методи за истражувањето .....	33
4.2. Методологија на истражувањето .....	35
4.3. Статистички методи за обработка на податоците.....	38
5. РЕЗУЛТАТИ (RESULTS) .....	39
5.1. Ретроспективно истражување .....	39
5.2. Проспективно истражување.....	42
5.3. Анализа на одговорите на анкетниот прашалник.....	46
6. ДИСКУСИЈА (DISCUSSION) .....	52
6.1. Предлог мерки за подобрување на примарната превенција на дијабетесот од страна на патронажната служба .....	53
6.2. Сестринска дијагноза и интервенции на патронажните сестри во превенцијата кај болните од дијабетес.....	57
7. ЗАКЛУЧОК (CONCLUSION) .....	59
8. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES) .....	61

## 1. BOBED (INTRODUCTION)

Шеќерната болест е од оние болести чиј број на заболени од година во година се повеќе се зголемува, поради седечкиот начин на живот кој го обележува модерното време и поради нездравата исхрана. Сите типови дијабетес можат да доведат до компликации на различни системи и органи. Честопати компликациите се и животозагрозувачки.

Дијабетесот претставува агресивна и прогресивна болест, која има посебни одлики кај секоја индивидуа, што значи и дека пристапот кон лекувањето кај секое лице со дијабетес треба да биде индивидуално т.е. да се приспособи кон посебните потреби. Шеќерната болест е една од најмасовните страдања на современиот човек која лесно се дијагностицира и со правилна едукација лесно се превенира и контролира.

Со спроведувањето на програмата „Здравје за сите“ во организација на Здравствениот дом од Кочани уште пред пет години, односно во 2013 година, се покажа на потребата од превентивни прегледи. Со проектот „Домашна визита“ кочанската патронажна служба посети 450 семејства. Целта на програмата беше активен пристап на патронажните сестри до жителите од руралните средини, контрола на нивното здравје и соодветно лекување и препораки за превенција на здравјето. Во текот на патронажните посети покрај останатите параметри беше утврдено и нивото на гликемија во крвта.

Патронажната дејност функционира како интегрален дел на здравствениот систем, а се состои од патронажни сестри кои се обучени да користат посебни методи со кои ќе придонесат за унапредување на здравјето на болните. Таа е дел од сестринството во заедницата чие дејствување е насочено на неа на болните надвор од здравствените установи.

Патронажната дејност е организирана поливалентно, т.е, учествува во изведување на превентивното, куративното и социјалното згрижување на сите возрасни групи на население. Денес патронажната дејност примарно е превентивна, едукативна и информативна со карактеристики на медицинско – социјално дејствување. Патронажните сестри со своето дејствување допринесуваат за промовирање, унапредување и зачувување на здравјето на поединецот, семејството и заедницата таму каде што тие живеат и работат.

## 2. ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА (LITERATURE REVIEW)

### 2.1. Дефиниција на поливалентна патронажна дејност (ППД)

Поливалентната патронажна служба е единствена служба во примарната здравствена заштита која се занимава првенствено со прашањето на здравјето и неговото унапредување во најширока смисла, подготвувајќи го поединецот, семејството и заедницата во целина за рационално прифаќање и спроведување на превентивните мерки. Современата здравствена заштита го третира човекот како дел на семејството и заедницата, на чие здравје покрај биолошките дејствуваат и бројни други фактори – социјални, културни, хигиенски и други<sup>1</sup>. Семејството мора да биде во центарот на вниманието при планирањето на севкупната здравствена заштита, бидејќи за семејството, како основна клетка на општеството, каде што луѓето минуваат најголем дел од времето, примарно се поврзани здравјето и болеста.

Поливалентната патронажна дејност претставува врска или мост меѓу здравствената служба и здравствените работници, од една страна, и поединците и нивните семејства од друга страна. Таа е претставник, односно „испружена рака“ на здравствената служба во заедницата. Истовремено оваа служба е застапник на интересите на поединците и групите при остварување на нивните потреби и решавање на здравствените проблеми, како во здравствените организации, така и во социјалните и други служби на општината.

Имајќи ја предвид големата улога која и е доверена, **поливалентната патронажна служба** се дефинира како дејност која функционира како интегрален дел на системот на јавното здравство, организациона единица во рамките на јавна здравствена установа, која спроведува поливалентна патронажна дејност со услуги од превентивно-куративен карактер и го опфаќа целото семејство преку посети на патронажна сестра во домот и соработка со здравствени и други установи на своето подрачје<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Донеv, Д. (2009). Поливалентната патронажна сестра и здравственото воспитание. Републички завод за здравствена заштита – Скопје: 133

<sup>2</sup> Фонд за здравствено осигурување на Македонија. (2018). Услуги во превентивна здравствена заштита. Преземено на: 09.08.2018 г  
<http://www.fzo.org.mk/default.asp?ItemID=6C8BDADE268D2D489302275C6FF87F2E>

Поливалентната патронажна дејност се објаснува и со други дефиниции, меѓу кои се и следните:

ППД е социјално - медицинска дејност во рамките на примарната здравствена заштита, во која работи медицинска сестра, како член на тимот на лекари по општа медицина. Во својата работа тесно соработува со дејноста на организациите на: социјална заштита, Црвен крст, воспитно - образовните организации, работните организации од производството, органите на локалната самоуправа, синдикалните организации, општествено-стручни и други организации и институции.

Според дефиницијата на СЗО, поливалентната патронажна дејност е дел на активната здравствена заштита, чија цел е здравствено - воспитна работа во семејството да се придонесе во унапредувањето на здравјето, спречување и сузбивање на заболувањата, а низ лекување и рехабилитација да придонесе за брзо оздравување и што е можно повеќе ублажување на последиците од болеста.

Поимот „**патронажна посета**“ подразбира контакт на здравствен работник со членови на домаќинства во нивниот дом, заради давање совети за исхрана, нега, куќен режим и слично, на мајки на доенчиња и мали деца и лица со одредени заболувања и состојби, како и за согледување на условите во домот како животна средина и давање совети за нивно унапредување. Таквите посети им овозможуваат на медицинските сестри стекнување на големо практично искуство, препознавање на знаци и сигнали, кои може подоцна да им го олеснат процесот на поставување на клиничка сестринска дијагноза. Во текот на посетата медицинската сестра комуницира со сите членови во семејството, сака да го согледа односот на членовите во семејството кон болниот, колку тие знаат и умеат да се справат со болеста, но исто така со своите совети медицинската сестра придонесува за воспоставување на полесен начин на живот во домот.



### **2.1.1. Здравствено воспитание во рамките на патронажната здравствена дејност**

Менаџерот на патронажната служба соработува со менаџерите на другите здравствени служби (куративни и превентивни) и заеднички ги планираат здравствено едукативните програми, проекти и активности. Затоа патронажната служба како самостојна или како дел од друга здравствена установа, на локално ниво треба да биде широко застапена и максимално да се користи во сите услови и амбиенти како што се: приватните домови или институции за колективно домување (домови за самци и/или за стари луѓе и сл.), во претпријатијата, во хуманитарни здруженија, спортски клубови, пензионерски друштва и сл. Патронажното лице (најчесто патронажна сестра) остварува непосреден контакт со луѓето на кои им пружа услуги во нивниот секојдневен амбиент. Контактот е со поединци и/или со сите членови на едно семејство или група. Во тие ситуации се врши лично запознавање, се согледуваат материјалните, социјалните и културолошките услови на живеење и работа. Со непосреден увид се добиваат информации за многу факти од животните активности и навиките како и за хигиената на исхраната, водоснабдувањето, отстранувањето на течниот и цврстиот отпад, санитарниот јазол и сл.<sup>3</sup>; тие сознанија се користат за планирање и спроведување конкретни активности за унапредување на здравјето.

Кога патронажната активност се одвива во домот на корисникот се поставуваат одредени цели. Во такви услови се применува метод на обука преку (животна) демонстрација за правилно и детално спроведување на различни заштитни мерки. На пример: за време на обуката за подготовка на хранливите продукти во оброци се нагласуваат мерки и активности преку кои се зачувуваат одредени материи од уништување во процесот на складирањето и подготовката, или за збогатување на храната со состојки кои се потребни во поголеми количини за превенција и третман при некои специфични состојби на организмот. За патронажната дејност е задолжен

---

<sup>3</sup> Глигоров, И. и Донеv, Д. (2014). Менаџирање на здравствената едукација. Преземено на: 10.08.2018 г [https://www.researchgate.net/profile/Doncho\\_Donev/publication/260986699\\_Management\\_of\\_health\\_education/links/55c108e308aed621de153e64/Management-of-health-education.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Doncho_Donev/publication/260986699_Management_of_health_education/links/55c108e308aed621de153e64/Management-of-health-education.pdf)

патронажен тим од примарната здравствена заштита. Кадрите во тимот, треба да имаат континуирана медицинска едукација и пошироки познавања од социологијата, психологијата и педагогијата. На теренот најчесто активностите ги спроведуваат патронажни медицински сестри кои под контрола на лекарите непосредно спроведуваат делови од програмите. Овој персонал остварува повеќенасочна релација, односно врска помеѓу корисниците и здравствената служба и другите дејности и служби (на пр. педијатар, гинеколог, педагог, психолог, социолог, социјален работник, ветеринар, јавна администрација, Црвен крст, училишта и др.) како и со менаџерите на службата. Менаџерите изготвуваат годишни, среднорочни и стратешки програми за поливалентната патронажна дејност во согласност со спецификите на теренот и заедницата за која се организира оваа дејност. Тие користат показатели и прават анализи и проценки на состојбите и конкретните потреби во заедницата. Иницијативата и самостојните адаптирања од страна на извршителите не смее да стане правило, а од друга страна не смее да биде во целина неприфатлива. Во програмите, проектите и активностите се планираат и користат различни методи на работа со современи нагледни средства приспособени на потребите, можностите и културните услови во конкретната заедница. Областите, темите и лекциите се во зависност од целта и субјектите за кои се организира патронажната дејност. Приоритетите во патологијата на населението одредуваат дел од задачите на патронажната служба. Се дефинира ниво на стручност и минимален потребен број посети, контакти и прегледи кај вулнерабилни поединци и групи, како што се специфични групи (пр. заболени од болести со изразено социјално медицинско значење), кај одредени заедници и сл. Во некои средини и во зависност од условите и потребите патронажниот персонал се овластува и оспособува за давање и извесни технички и административни здравствени услуги и за помош и координација за згрижување болни поединци и прием во болница или за барање помош од социјалниот работник и сл. Во услови кога здравствените менаџери на различни нивоа планираат програми кои ќе се спроведуваат на теренот, во заедниците со локален, регионален или национален обем, потребно е да координираат ангажирање и на поливалентната патронажна служба и да користат искуства и информации со кои располага таа. Патронажната сестра која веќе имала посети кај

населението полесно може да мотивира голем број луѓе да се вклучат во некоја конкретна здравствено-воспитна акција која се спроведува во таа заедница. Населението полесно го прифаќа патронажниот персонал кој веќе имал искуство, па така и новите здравствени програми можат посигурно да функционираат на теренот. Теренската работа на патронажниот персонал има одредени специфичности и потешкотии кои мораат да се познаваат и во зависност од конкретните услови да се предвидат и отстрануваат. Така оддалеченоста на корисниците условува потреба од организиран превоз. Специфичните климатски услови и пристапноста на патиштата во некои терени можат да бидат доста тешки. Потребно е добро да се познаваат културолошките и карактерните особини на корисниците и според тоа соодветно да се постапува. Средбите и контактот со корисниците мора да биде со благовремено договорање на термините заради одбегнување ситуации на неуспешна посета поради отсуство на корисниците. Доколку менаџерите повремено или почесто го ангажираат патронажниот персонал за дополнителни други активности патронажните програми ќе бидат запоставени и резултатите ќе бидат помали. Потребно е да се практикуваат стандарди за службата: соодветна обука за стандардизирана постапка со корисниците и поседување соодветна исправна опрема и средства за работа на терен и правилно мотивирање и континуирана едукација на персоналот. Потребно е менаџментот да обезбеди и соодветни работни услови во здравствената установа: работен простор за подготовка и анализи, мебел, картотека, депо за податоците и сл. Како пример овде се опишани информациите кои ги согледува патронажната сестра за време на посета во едно семејство<sup>4</sup>: - здравствената состојба на сите членови и на секој член поединечно како и нивното здравствено однесување (стил на живеење); - влијание на факторите од надворешната средина (околината); - дали семејството како заедница добро функционира и практикува здраво живеење; - како семејството ги решава здравствените проблеми и со кого соработува. Во патронажните активности се применуваат најпогодни методи и средства (на пр. интервју, групна дискусија и животна демонстрација).

Поливалентната патронажна дејност треба да ги поврзува здравствено-

---

<sup>4</sup> Исто, 3

воспитните програми во локалната заедница, училиштето, претпријатијата и домовите и на тој начин се заокружува здравственото воспитание со поединецот, семејството и заедницата како целина.

### 2.1.2. Улога на семејната патронажна сестра

Сестрите кои работат со семејствата играат многубројни улоги, во зависност од семејните потреби и околностите под кои се пружа негата во домашни услови. Улогата на семејната патронажна сестра е<sup>5</sup>:

- **Здравствен едукатор** - Подучување на семејствата било да е тоа формално или неформално во врска со здравје или болест и дејствување како главен давател на здравствени информации.
- **Давател на нега и супервизор** - Обезбедување директна нега и супервизија на негата пружена од страна на други лица, вклучувајќи ги тука членовите на семејството и сестринските асистенти.
- **Семеен адвокат** - Работење за поддршка на семејствата и зборување во врска со прашања како што се безбедноста и достап до здравствените служби.
- **Пронаоѓање случај и епидемиолог** - Откривање на заболувања и играње клучна улога во супервизија и контрола на болестите.
- **Истражувач** - Идентификување на проблемите во сестринската пракса и барање одговори и решенија низ научни истражувања самостојно или во соработка.
- **Менаџер и координатор** - Управување, соработка и воспоставување врска со семејните членови, здравствените и социјалните служби и другите кои можат да го подобрат пристапот кон здравствената заштита.
- **Советник** - Играње улога на терапевт и помагање на семејствата да се справуваат со проблемите и да ги идентификуваат ресурсите.
- **Консултант** - Служење како консултант на семејствата и агенциите за да се идентификува и олесни пристапот кон ресурсите.

---

<sup>5</sup> Константиновиќ, Д. (1984). Куќно лечење и нега. Београд. Научна књига: 26

- **Модификатор на околината** - Работи да ја модифицира, на пример, домашна средина за да може инвалидот да ја подобри мобилноста на инвалидноста и истиот да се вклучи во сопствената нега.

Семејната патронажна сестра се служи со голем број од овие улоги за да ги идентификува ризиците по здравјето, здравствените проблеми или потреби, и да се соочи со ситуацијата или во партнерство со семејствата, другите здравствени професионалци и групи во локалната заедница.

Добро обучена семејна медицинска сестра (патронажна сестра), според препораките од Виенската конференција за сестринството од 1988 год., е уште еден клучен професионалец во примарната здравствена заштита кој може да придонесе за унапредување на здравјето и спречување на болеста, освен што води грижа.

Семејните медицински сестри можат да им помогнат на поединците и семејствата да се соочат со болеста и хроничната онеспособеност или во време на стрес, со тоа што ќе поминат поголем дел од нивното време работејќи во домовите на пациентите и со нивните семејства. Таквите медицински сестри даваат совети за животните стилови или бихевиоралните ризик-фактори и им помогнат на семејствата во однос на прашањата поврзани со здравјето. Преку навремено откривање, тие можат да гарантираат дека здравствените проблеми на семејствата се решаваат во раната фаза. Со нивните сознанија за јавното здравје и социјалните прашања, како и познавањето на другите социјални служби, тие можат да ги одредат ефектите на социоекономските фактори врз здравјето на семејството и да ги упатат до соодветните служби. Тие можат и да го олеснат испишувањето на луѓето од болница нешто порано, со што ќе обезбедат нега во домот и ќе претставуваат врска меѓу семејството и семејниот лекар, заменувајќи го лекарот кога одредените потреби се порелевантни за знаењето на сестрата.

## Дефиниција на дијабетес

Дијабетесот претставува метаболно нарушување од мултипла етиологија карактеризирано со хронична хипергликемија и со нарушувања во метаболизмот на јаглеродните хидрати, масти и протеини кои се должат на дефекти во инсулинската секреција, дејствувањето на инсулинот или и на двете.

Постојат два типа дијабетес<sup>6</sup>:

- Дијабетес од тип 1: резултира од неможноста на телото да создава инсулин, па од личноста се бара да инјектира инсулин. (Исто така е наречен и инсулински зависен дијабетес мелитус, или накусо IDDM, и јувенилен дијабетес).

- Дијабетес од тип 2: резултира од инсулинската резистентност, состојба во којашто клетките не успеваат правилно да го користат инсулинот, понекогаш комбиниран со една апсолутна инсулинска дефициенција. (Претходно означен како инсулински независен дијабетес мелитус, накусо NIDDM, и дијабетес што настапува во возраста).

- Гестацискиот дијабетес: резултира со нарушена јагленхидратна толеранција со различен степен на изразеност на клиничката слика. Исто така, се вбројува во другите форми дијабетес и е присутен кај бремените жени коишто претходно никогаш немале дијабетес, но за време на бременоста имаат високо ниво глукоза во крвта. Кај жени со висок ризик (зголемена тежина, дијабетес во фамилијата, гестациски дијабетес во претходна бременост) се прави скрининг со оптеретување со гликоза помеѓу 24 и 28 гестациска старост на бременоста.

Тој може да се развие во дијабетес мелитус од тип 2.

Во другите форми на дијабетес мелитус се вбројуваат конгениталниот дијабетес, којшто се должи на генетските дефекти во инсулинската секреција, дијабетес поврзан со цистична фиброза, стероиден дијабетес условен од високи дози гликокортикоиди и неколку форми моногеничен дијабетес.

Во табела 1 се прикажана класификацијата на дијабетес.

**Табела 1:** Класификација на дијабетесот

**Table 1:** Classification of diabetes

---

<sup>6</sup> Паскова, Д. (2013). Примената на молекуларно-биолошките техники при одредување на генетската предиспозиција за дијабетес мелитус. Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип: Факултет за медицински науки, 5

Тип на дијабетес	Карактеристики
Тип 1	предизвикан од деструкција на $\beta$ -клетките на панкреасот со консекутивен инсулински дефицит.
Тип 2	предизвикан од инсулинска резистенција и прогресивен дефект во излачувањето на инсулин
Други специфични типови	предизвикани од други причини на пр.: генетско пореметување на функцијата на $\beta$ -клетките и/или инсулинско дејствување, болести на егзокриниот дел на панкреасот, лекови, хемикалии
Гестациски	Дијагностициран прв пат во текот на бременоста

**Извор:** Tikvić, M. Kolarić, V. Gačina, S. Tenšek, D. Vrabec, B. Šoša, V. Specifičnosti rada s kroničnim bolesnicima oboljelih od šećerne bolesti primjer dobre prakse. Презмено на 04.08.2018: <https://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/viewFile/151/134>

Во табела 2 е дадена споредба на особините на Тип 1 и Тип 2 дијабетес.

**Табела 2:** Споредба на особините од дијабетес од тип 1 и тип 2

**Table 2:** Comparison of the characteristics between type 1 and type 2 diabetes

Особина	Дијабетес тип 1	Дијабетес тип 2
Појава	Одненадеж	
Возраст кога се појавува	Која било возраст (претежно млади)	Претежно кај возрасни
Телесен изглед	Тенок или нормален	Често дебели
Кетоацидоза	Вообичаена	Ретка
Автоантитела	Обично присутни	Отсутни
Ендоген инсулин	Слабо присутен или отсутен	Нормален, опаднат или покачен
Кај идентични близнаци	50%	90%
Превладување	~10%	~90%

**Извор:** Vrca-Botica, M. Pavlić-Renar, I. i sur. (2012). Šećerna bolest u odraslih. Školska knjiga: Zagreb, 20

За испитување на дијагнозата се забележува историјата на болниот и се прават клинички и лабораториски испитувања.

Во историја, особено се забележува:

- Начин на живот (ниво на физичка активност, консумирање алкохол, масти и сол, пушење).
- Симптоми на коронарна срцева болест често се присутни за време на

дијагнозата.

- Семејна историја (тип 1 или 2, коронарна болест, хипертензија, дебелина). Близнаци имаат 40 проценти ризик за развој на дијабетес тип 2 – се препорачува испитување на членовите на семејството.

Клиничко испитување:

- Тежина, висина, индекс на телесна маса
- Крвен притисок (целно ниво 130/85 mmHg)
- Срце и големи артерии: аускултација
- Периферни артерии: палпација, испитување со Доплер
- Стапала (чувство за вибрација, чувство за допир, соодветни чевли, плускавци)

- Острина на видот

- Испитување на очното дно со фундусна фотографија.

Лабораториски испитувања:

- Шеќер во крвта на гладно
- HbA1C - гликозилиран хемоглобин
- Уринарни кетони (вообичаено негативни кај дијабетес тип 2)
- Серумски холестерол, ХДЛ холестерол, триглицериди, ЛДЛ холестерол

- Серумска ALT (аланин аминотрансфераза)

- ЕКГ1

- Серумски креатини

- Прекуноќна урина за албуменска екскреција (< 20 µg/мин нормално, 20-200 µg/мин микроалбуминурија, > 200 µg/мин макроалбуминурија)

- На гладно да се одреди нивото на серумски С-пептид ако постои двоумење околу типот на дијабетесот. Многу ниското ниво (под 0.2-0.3 pmol/L) на серумски С-пептид силно сугерира на инсулински дефицит и можност за потреба за инсулинска терапија.

- Пациентот можеби нема типичен дијабетес - тип 2. Од друга страна, тешката хипергликемија (> 15 mmol/L) на почетокот може привремено да ја редуцира екскрецијата на инсулин, дури и ниското ниво на С-пептид може да се нормализира кога ќе се третира хипергликемијата. Повторното одредување на нивото може да биде индицирано за да се утврди понатамошната потреба за инсулинска терапија. Високото ниво на С-пептид тешко се интерпретира.



Често сугерира инсулинска резистенција. Глукагон толеранс тест не е неопходен.

- GAD<sup>7</sup> антитела - ако пациентот е на возраст помалку од 40 години, ако нивото на С-пептид е под 0.2-0.3 nmol/L или ако пациентот има атипичен дијабетес - тип 2 (симптоми на автоимунитет, пациентот е особено слаб, има брз развој на симптомите).

Дијагноза на дијабетес се потпира на покачени нивоа на гликоза на гладно (плазматска гликоза > 7,0 mmol/l) или на ниво на гликоза мерена два часа по тестот за толеранција на гликоза тестот (плазматска гликоза > 11,0 mmol/l) (табела 3). Кај асимптоматски пациенти за дијагноза се потребни два поединечни резултата, кои ја надминуваат граничната вредност. Ако пациентите имаат симптоми што упатуваат на хипергликемија и резултатот од единечно мерење е > 11 mmol/l (независно кога е земен), едно мерење е доволно.

Ризикот за дијабетес се зголемува кај луѓе со вредности на гликоза што се покачени, но не ги надминуваат граничните вредности (покачена гликемија на гладно или нарушена гликозна толеранција).

За дијагноза на дијабетесот е вклучено и одредување на нивото на HbA1c. За да се земе предвид нивото на HbA1c како дијагностички показател, потребно е истиот да биде одреден во лабораторија која користи NGSP-сертифициран метод, кој е стандардизиран спроти есејот DCCT. Според WHO, вредностите на HbA1c кои надминуваат 6,5 проценти (48 mmol/mol) би биле доволни за дијагноза на дијабетес 2. HbA1c концентрација < 6,5% (48 mmol/l) не исклучува дијагноза на дијабетес. Важно е да се забележи дека скратување на полуживотот на црвените крвни зрнца (крвавење, хемолиза, ЕПО терапија) води до ниски недијагностички концентрации и кај брзо развивачка инсулинска дефициција HbA1c концентрацијата нема доволно време да се зголеми.

---

<sup>7</sup> GAD= glutamate decarboxylase



**Слика 1.** Вредности на HbA1c

**Figure 1.** Values for HbA1c

**Извор:** Ахмети, И. и сор. (2016). Дијабетес тип 2 – од превенција до соодветен третман. Практичен водич за лекари по семејна медицина и лекари по општа медицина. Скопје: Научно Здружение на Ендокринолози и Дијабетолози на Македонија, 34

Полезно е да се направи двочасовен орален тест за толеранција на гликоза тест ако гликемијата на гладно е лесно покачена ( $< 7,0 \text{ mmol/l}$ ), концентрацијата на HbA1c е 6-6,5 проценти ( $42\text{-}48 \text{ mmol/mol}$ ) или ако резултатите од тестовите за процена на ризикот се над нормалата.

Ако пациентот не покажува знаци за дијабетес тип 1 (полидипсија, полиурија, загуба во тежина, значајно покачени нивоа на гликоза во крвта и кетони во крвта и во урината), најверојатно, има дијабетес тип 2.

Терминот дијабетес тип 2, обично, се однесува на дијабетес дијагностициран по возраст од 35 години. Иако овие пациенти можат да преживеат без инсулин тој често се припишува за да превенира оштета на органите од хипергликемија.

Возраста на почетокот не е секогаш индикативна за типот на дијабетесот. За време на дијагнозата, 10-15 проценти од пациентите со дијабетес тип 2 се на возраст од повеќе од 30 години. Ова е таканаречен MODY<sup>8</sup> тип на дијабетес и често почнува на возраст од помалку од 30 години, како што обично не е случај со дијабетес тип 2.

Некои пациенти (околу 10 проценти) се чини дека имаат дијабетес тип 2, но имаат GAD антитела и пола од нив развиваат значаен инсулински дефицит за неколку години. Овие пациенти се класификуваат дека имаат бавнопрогресивен дијабетес тип 1. Оваа состојба, исто така, се однесува на

<sup>8</sup> MODY = Maturity Onset Diabetes of Youth

терминот: LADA „Latent Autoimmune Diabetes in Adults“. Полезно е да се определат GAD антитела ако пациентот е со нормална тежина или значително загубил во тежина или е помлад од 30 до 40-годишна возраст.

**Табела 3:** Дијагностички вредности на гликозна концентрација (mmol/l) на гладно и два часа по тест за толеранција на гликоза со 75 g гликоза

**Table 3:** Diagnostic glucose concentration (mmol / l) fasting and two hours after a glucose tolerance test with 75 g glucose

		Венска крв (mmol/l)
Нарушена гликоза на гладно (ИФГ)	Вредности на гладно	6,1-6,9
	Вредности по два часа	< 7,8
Нарушена гликозна толеранција (ИГТ)	Вредности на гладно	< 7,0
	Вредности по два часа	7,8-11,0
Дијабетес	Вредности на гладно	>7,0
	Вредности по два часа	>11,1

**Извор:** World Health Organization (2006). Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation.

Кај децата, дијагнозата се поставува веднаш со едно мерење на гликозата по појавата на типичните знаци. Веднаш треба да се даде инсулин како live saving measure.

Мал дел и од децата не покажува типични знаци, па во тие случаи треба да се направи ОГТТ со 1.75 гликоза на килограм телесна тежина со истите дијагностички критериуми како и кај возрасните.

При развиена клиничка слика (посебно доколку се работи за кетоацидоза) доволна е само една гликемија за да се установи дијагноза на дијабетес. Доколку клиничката слика е нејасна или неизразена, тогаш е потребно да се направи ОГТТ со 75 g гликоза. За деца, ОГТТ се прави со 1.75 g гликоза на килограм телесна тежина.

**ОГТТ. Индикации.** Сомнителен дијабетес (без изразени клинички знаци), бременост или епидемиолошки студии.

**Подготовка.** Тестот се прави по најмалку три дена слободна диета (повеќе од 150 јаглеродни хидрати дневно) и вообичаена физичка активност. Препорачливо е да се земе вечера со 30 до 50 g јаглеродни хидрати пред тестот. Тестот се почнува по ноќно гладување од 8 до 14 часа, со дозволено пиење на вода. Не е дозволено пушење за време на тестот. При толкувањето

на тестот треба да се има предвид употребата на лекови, физичката активност, инфекции и сл.

**Изведување.** На гладно се зема крв за определување на гликемијата. Потоа лицето пие 75 g гликоза анхидрат (или 82.5 g гликоза монохидрат) во 250 до 300 ml вода во текот на 5 мин.

За деца, тестот се изведува со 1.75 g гликоза на килограм телесна тежина.

Втората вредност на гликемија се зема по два часа.

Доколку гликемиите не се очитуваат веднаш, крвта може да се чува во тубички со натриум флуорид (6 mg на милилитар целокупна крв), веднаш да се центрифугира за да се одвои плазмата; плазмата се замрзнува се до определувањето на гликемијата.

**Толкување.** Причините за спуштање на базалните вредности на гликемијата од целокупната крв на 6.1 mmol/l или на гликозата во плазма на 7.0 mmol/l, според епидемиолошките студии кои докажале дека вредностите над спомнатите иако се асимптоматски, доведуваат до појава на микроангиопатија (табела 1).

Вредностите на гликемија над 7.8 mmol/l по два часа од оптоварувањето со гликоза, пак доведуваат до макроангиопатија.

#### **Класификација:**

- Тип 1. Се должи на деструкција на (3-клетките со дефицит на инсулин: автоимун и идиопатски.
- Тип 2. Дијабетес кој се движи од доминирачка инсулинска резистенција со релативен инсулински дефицит до доминирачки дефект во секрецијата со или без инсулинска резистенција.

## **2.3. Потребa од едукација на младата популација со дијабетес**

И акутните и хроничните компликации можно е да се сведат на минимум со помош на едукација на пациентите како и со примена на превентивни мерки како современ терапевтски третман кој го проучуваат Клиничките упатства за третман и контрола на дијабетесот. Доколку овие пациенти водат несоодветна

грижа за својот дијабетес за неколку години државата ќе мора да ги покрие трошоците за лекување со дијализа, оперативни ласерски зафати за корекција на ретинопатијата, лекување на хронични рани и дијабетично стапало кои одземаат доста долго време за лекување и претставуваат многу скап медицински третман. Со правилно спроведување на Протоколите<sup>9</sup> ќе се овозможи квалитетен живот на лицата со дијабетес и заштеда на финансиски средства во наредните години за лекување на компликациите од дијабетесот кои чинат многу повеќе од иницијалното вложување.

Обезбедување на ленти за мерење шеќер во крв и едукација на пациентите со тип 1 дијабетес пред се бидејќи претставуваат млада популација и за пациентите со тип 2 дијабетес се неопходно потребни за создавање на здрава нација бидејќи со честото мерење шеќер во крв и едукацијата, се спречуваат компликациите кај дијабетичарите од кои всушност умираат овие пациенти, а не од самата болест –диабетес. Едукација за пациентите со тип 2 дијабетес организира Здружението на дијабетичари на Република Македонија неколку пати годишно. Едукација за пациентите со тип 1 дијабетес кои се претежно млада популација нема кој да организира бидејќи во Република Македонија не постои Здружение за пациенти со тип 1 дијабетес. Министерството за здравство од оваа година превзема иницијатива за покровителство на Дијабетес камп од којшто произлегуваат големи бенефити за пациентите со Тип 1 дијабетес. Едукацијата ќе се спроведе преку организација и одржување на дијабетес камп којшто претставува можност за соочување и прифаќање на дијабетесот како состојба, со која може нормално да се живее. Министерството за здравство обезбедува покровителство на овој камп за едукација на млади со Тип 1 дијабетес со медицински тим и предавачи од странство и од нашата држава во износ од 800.000 денари. Во тимот кој работи со лицата со дијабетес се вклучени доктори, медицински сестри, стоматолози и други лица кои сакаат волонтерски да помогнат на лицата со дијабетес. Целта на кампот е подобрување на квалитетот на живот на лицата со дијабетес преку секојдневни физички активности, акција, одговорност и контрола за што имаат различни спортски, едукативни, културни и социјални,

---

<sup>9</sup> Службен весник на РМ, бр. 8 од 18.1.2012 година, Програма за обезбедување инсулин, инсулински игли, глукатон, ленти за мерење шеќер и едукација за третман и контрола на дијабетесот за 2012 година

едукативните сесии се организирани преку работилници каде лицата со дијабетес разменуваат искуство, знаење и учат како да се справуваат со секојдневните активности, броење јаглехидрати, што да се направи во случај на висок или низок шеќер во крвта, мерење на шеќерот во крвта, и прилагодување на инсулинската доза. Правилна исхрана, што во случај на низок или висок шеќер, прилагодување на инсулинската доза. На кампот се изведува и истражување, каде лицата со дијабетес пополнуваат прашалник пред и по завршување на кампот за знаењето за дијабетес, а целта е да се покаже дека знаењето со дијабетес се подобрува по кампот. Една од целите на кампот е подобрување на средната вредност на шеќерот во крв во наредниот период.

Со едукацијата мора да се подигне свеста дека со контрола и одговорност се живее со ДИЈАБЕТЕС.

## **2.4. Улога на патронажната сестра при едукација и третман на пациенти со дијабетес**

Како член на тимот од здравствените работници кои имаат најважна улога, патронажната сестра треба да обезбеди едукација и опособување на болните за постапките за самоконтрола, самолекување и самопомош<sup>10</sup>. Во третирањето на дијабетесот најважна улога има самиот болен. Тој мора да научи како да ја прегледува крвта, како да ги користи лековите (таблети или инсулин), да се грижи за диета, телесната тежина, телесната активност и хигиена, мора да знае да ги препознае компликациите на болеста и сл. За да може сестрата поквалитетно да го едуцира болниот, важно е да ја придобие неговата доверба, да го мотивира притоа да ги земе во предвид неговите интелектуални, социјални и економски услови.

Во едукацијата е потребно е да се вклучат и членовите на семејството на болниот со што би му се обезбедила социјална поткрепа. Медицинската сестра треба да го подучува болниот на техниките за одредување на шеќерот

---

<sup>10</sup> Štanjekler, B. Šešo, K. (2009). Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju djece oboljele od šećerne bolesti. Sestrinski glasnik 2: 83-85.

во крвта со помош на апаратот глукометар, како и одредување на шеќер и ацетон во урина со тест-ленти. Болниот треба да се подучи како да ги интерпретира одредените вредности со што навремено би се забележала појава на евентуална компликација<sup>11</sup>. Исто така му се советува водење на дневник за самоконтрола која на контролата би му ја покажал на докторот.

Секој дијабетичар мора да усвои принципи на примена терапија, било да се тоа орални хипогликемици или инсулин. Потребно е да се подучи како ги зема лековите и какви споредни појави тие лекови можат да предзвикаат. Ако болниот прима инсулин, мора да го знае видот на инсулинот, начинот на исхрана, времето и местото на апликација како и препознавање на можните компликации од инсулинската терапија<sup>12</sup>.

Болните секако се советуваат за телесна активност во согласност со можностите. Телесната активност и примената на инсулинот мора да бидат усогласени. Видот и количината на активностите зависат од здравствената состојба и кондицијата на болниот, а треба да бидат во договор со докторот.

За болните заболени од дијабетес многу е важна хигиената на телото и негата на кожата и слузокожата. На болните треба да им се препорачува секојдневно туширање со млака вода, неутрален сапун и мек сунѓер. Кожата мора добро да се исуши со мека крпа. Многу е важно болниот добро да се подучи за правилната нега на стапала.

Медицинската сестра мора да го запознае болниот со можностите за појава на микроангиопатија и макроангиопатија и да го советува редовно да оди на контроли и да се пригржува на постапките за лечење. На болниот потребно е да му се демонстрираат сите постапки, како и да се провери дали ги разбрал. Највисок степен на самоконтрола и самолечење не може секогаш да се постигне кај сите болени, но секогаш се поставува како цел со што би се овозможило самиот болен во што поголема мера да учествува во грижата за сопствената здравствена состојба. На болниот треба да му се овозможи целата достапна литература, списанија и рпшури со што полесно би учел за

---

<sup>11</sup> Todorović, G. Perić, M. Perinović, R. Bardač-Zelić, S. (1999). Terapija tipa 2 dijabetes melitusa s posebnim osvrtom na oralne hipoglikemizantne lijekove. *Medicina familiaris Croatica* - Zagreb, HUOM: 65

<sup>12</sup> Alberti, K. Zimmet, P. (1998). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional report of a WHO Consultation. *Diabetic Medicine*: 539–553.

својата болест. Многу е важно да се упати на зачленување во здруженија на дијабетичари.

#### **2.4.1. Третман**

Лекувањето на дијабетесот претставува најсложен проблем и за пациентот и за лекарот. Во терапијата се применуваат следниве пет основни принципи:

##### **ДИЕТА.**

Диетата е основа за лекување на шеќерната болест и најстар принцип. Таа може да биде стандардна или слободна.

Стандардната диета се состои од правилно распоредени оброци, со правилен сооднос на јаглеродните хидрати, масите и протеините. Се препишуваат три стандардни оброци, како и три меѓуброци, кои обично се состојат од овошје. Калориското внесување се пресметува според состојбата на исхранетост на болниот и неговата професија. Нормално исхрането лице треба да има BMI 25 за мажи, 24 за жени. Нормално исхрането средовечно лице, средно дневно треба да троши до 1600 калории. Нахрането лице треба да зема до 18 калории на kg телесна тежина, а потхрането до 30 калории на kg. Нормално исхрането лице треба да внесува до 25 калории.

Јаглехидратите во секојдневната храна треба да се застапени до 60%. Еден грам јаглеродни хидрати ослободува 4 калории енергија. Најдобар извор на јаглеродни хидрати се fibre продуктите, кои се волуминозни, слабо се ресорбираат и даваат чувство на ситост. Најдобро упатство за болниот и за лекарот се т.н. лебни единици (BU). Лебните единици претставуваат еквиваленти за едно парче леб со тежина од 30 g (10-12 g јаглеродни хидрати). Лебните единици се тие кои ја зголемуваат гликемијата. Храната што не содржи лебни единици нема јаглеродни хидрати и таа може слободно да се консумира, но треба да се знае дека таа има калориска вредност, т.е. ја покачува телесната тежина. Лебни единици се: чаша млеко, една супена лажица ориз, еден компир, една праска, една јаболка, една лажица мед итн.

Протеините во исхраната на дијабетичниот болен треба да се застапени



10-15%. Редукција на протеините се прави кај дијабетична невропатија. Еден грам протеини ослободува 4 калории.

Мастите треба да бидат само од растително потекло. Еден грам масти либерира 9 калории.

Алкохолот не смее да биде засладен. Не смеат да се конзумираат слатки вина, ликери и сл. Алкохолот значително го нарушува внесувањето на калории, бидејќи од еден грам се ослободуваат 7 калории енергија.<sup>13</sup>

Слободната исхрана денес е најомилена и се применува само кај лица кои се на интензивирани инсулинска терапија.

### **ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ.**

Физичка активност им се препорачува на сите болни со дијабетес, секако во однос со нивната здравствена кондиција. Не се препорачуваат спортови кои се тешки (атлетика и сл.) кај болни со компликации, особено ако имаат хипертонија, ретинопатија или невропатија, поради либерирањето адренални хормони и лачењето на хормонот за растење. Физичката активност не влијае суштествено врз редуцирањето на калориите кои се внесени, туку влијае врз квалитетот на животот.

### **ИНСУЛИН.**

Според потеклото, инсулините се делат на анимални и хумани, а според времето на траење на нивното дејствување - на инсулини со кратко, со средно и со долго дејство.

Анималните инсулини можат да бидат говедски или свински. Говедските се речиси исклучени од производство.

Хуманите инсулини денес се во најмасовна употреба, поради тоа што имаат идентичен состав и со ендогениот инсулин и немаат алергени својства.

Краткотрајните инсулини се бистри и се означуваат и како кристални. Дејствуваат 4 до 6 часа. Максимумот го постигнуваат по 20 минути од апликацијата. Се даваат во следниве состојби<sup>14</sup>:

- Акутни метаболни компликации;
- Вовед во инсулинската терапија;

---

<sup>13</sup> Богоев, М. (2008). Современа дијабетологија. Скопје: 54

<sup>14</sup> Diabetes Québec. (2017). Tableau-insulines-guide-des-produits. Преземено на: 11.08.2018 <https://www.diabete.qc.ca/en/understand-diabetes/all...diabetes/.../tableau-des-insulines>

- При интензивирана терапија;
- За мешање со инсулини со средно дејство;
- При терапија со инсулински пумпи и био-статор;
- За динамски тестирања.

Кристалниот инсулин е единствениот кој може да се аплицира интравенозно или интрамускулно.

Инсулините со средно дејство дејствуваат околу 16 часа. Максималната активност ја постигнуваат по 2 часа. Не смеат да се даваат во следниве состојби<sup>15</sup>:

- акутни метаболни компликации;
- како single терапија кај млади и бремени;
- при алергии на инсулин;
- интравенозно или интрамускуларно.

Инсулините со долго дејство речиси се исфрлени од употреба.

Мешани инсулини се прават денес со готов (фабрички) сооднос на кристален инсулин и инсулин со средно дејство.

Инсулинот се аплицира со шприц од шишенце или со пен терапија, исклучиво супкутано во определени регии на надлактиот, натколената, во стомакот или интерскапуларно. Кристалниот инсулин се аплицира 4 пати дневно, додека смесите или инсулините со средно дејство се даваат двапати дневно. Исклучок можат да бидат старите лица или лицата кај кои е доволна една апликација за добра гликорегулација.

Интензивирана инсулинска терапија. Таа е најадекватната варијанта на терапија на дијабетесот. Предностите се огромни врз стандардната двократна терапија во тоа што:

- Пациентот се храни со слободна исхрана, без рестрикција на јаглехидратите хидрати;
- Слобода во времето на земање на оброкот;
- Лек на избор при акутните метаболни компликации, како и кај компликациите од друг тип;
- Ги намалува васкуларните компликации.

---

<sup>15</sup> Исто, 14

## 2.4.2. Едукација

Едукацијата може да биде индивидуална и групна. Групната едукација се спроведува во групи од пациенти со различен тип на болеста или со определен тип компликации, според утврдена програма и со однапред печатен материјал. Едукацијата обично ја спроведуваат специјално обучени сестри, а курсот трае неколку дена. Основна цел на едукацијата е пациентот да се запознае со својата болест, почнувајќи од етиопатогенезата, преку терапијата со компликациите и нивната превенција<sup>16</sup>.

Самоконтролата се состои од овозможување на болниот самиот, со домашно апаратче за одредување на гликемија, да ја контролира својата болест и по потреба да контактира со дијабетологот. Тука спаѓа и употреба на индикаторски ленти за гликозурија, ацетонурија, микро- и макроалбуминурија итн.

Критериуми за регулираност на дијабетесот:

- Добро регулиран дијабетес: гликемии на гладно до 6.1 mmol/l, еден час по оброк до 8.0 mmol/l, HbA1c до 6.5%;
- Средно регулиран дијабетес: гликемии на гладно до 7,8 mmol/l, еден час по оброк до 10.0 mmol/l, HbA1c до 7.5%;
- Лошо регулиран дијабетес: гликемии на гладно над 7.8 mmol/l, по оброк над 10.0 mmol/l, HbA1c над 7.5 %.

Самоконтролата на крвниот шеќер (СККШ) од страна на пациентите доведе до револуционерни промени во контролата на дијабетесот. Користејќи ја оваа метода, пациентите со дијабетес можат да постигнат и одржат специфични нивоа на гликемијата.

Резултатите добиени од Diabetes Control and Complication Trial (DCCT), United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS)<sup>17</sup>, како и други студии покажаа дека самоконтролата на гликемијата овозможува одржување на гликемии блиску до нормалните, како и спречување и одложување на

---

<sup>16</sup> Heloisa Turcatto Gimenes Faria, Vívian Saraiva Veras, Antônia Tayana da Franca Xavier, Carla Regina de Souza Teixeira, Maria Lúcia Zanetti, Manoel Antônio dos Santos. (2012). Quality of life in patients with diabetes mellitus before and after their participation in an educational program. Превземено на 08.08.2018 г. [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n2/en\\_11.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n2/en_11.pdf)

<sup>17</sup> Saurabh RamBihariLal Shrivastava, Prateek Saurabh Shrivastava and Jegadeesh Ramasamy. (2013). Role of self-care in management of diabetes mellitus. Journal of Diabetes & Metabolic Disorders: 12

компликациите, особено кај пациентите третирани со инсулин.

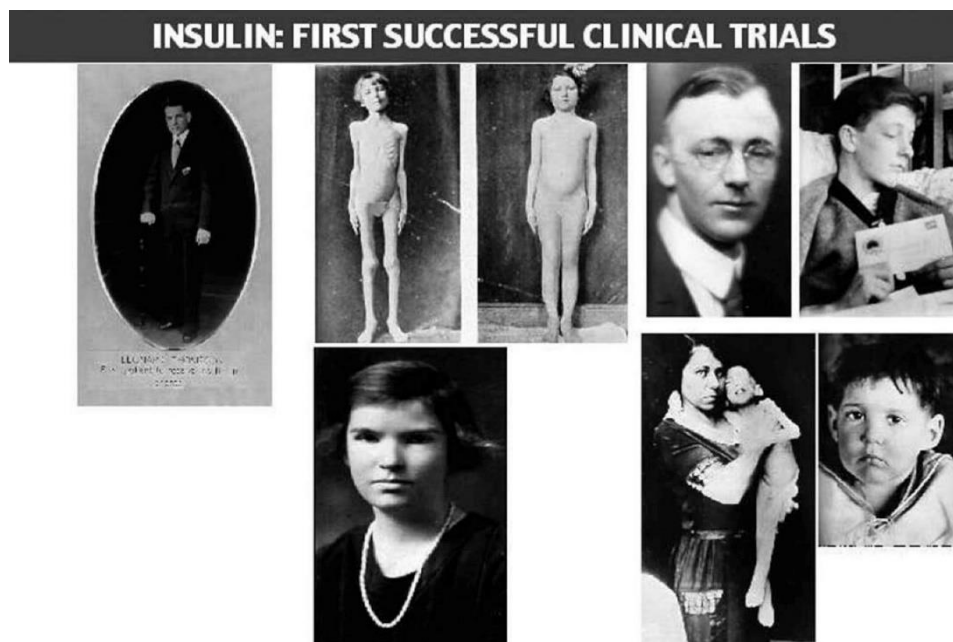
Интернационалните препораки за самоконтрола на крвниот шеќер се однесуваат на:

- Контрола на гликемија за одржување на нормални вредности
- Детекција на хипогликемија и тешка хипергликемија
- Подесување на терапијата спрема промени и потребите во начинот на живот

- Проценка за потреба на инсулинска терапија кај гестациски дијабетес.

### Прва генерација

Првите податоци за контрола на дијабетесот, потекнуваат од пред околу 80 години, кога д-р Eliot Joslin го опишал првиот случај.



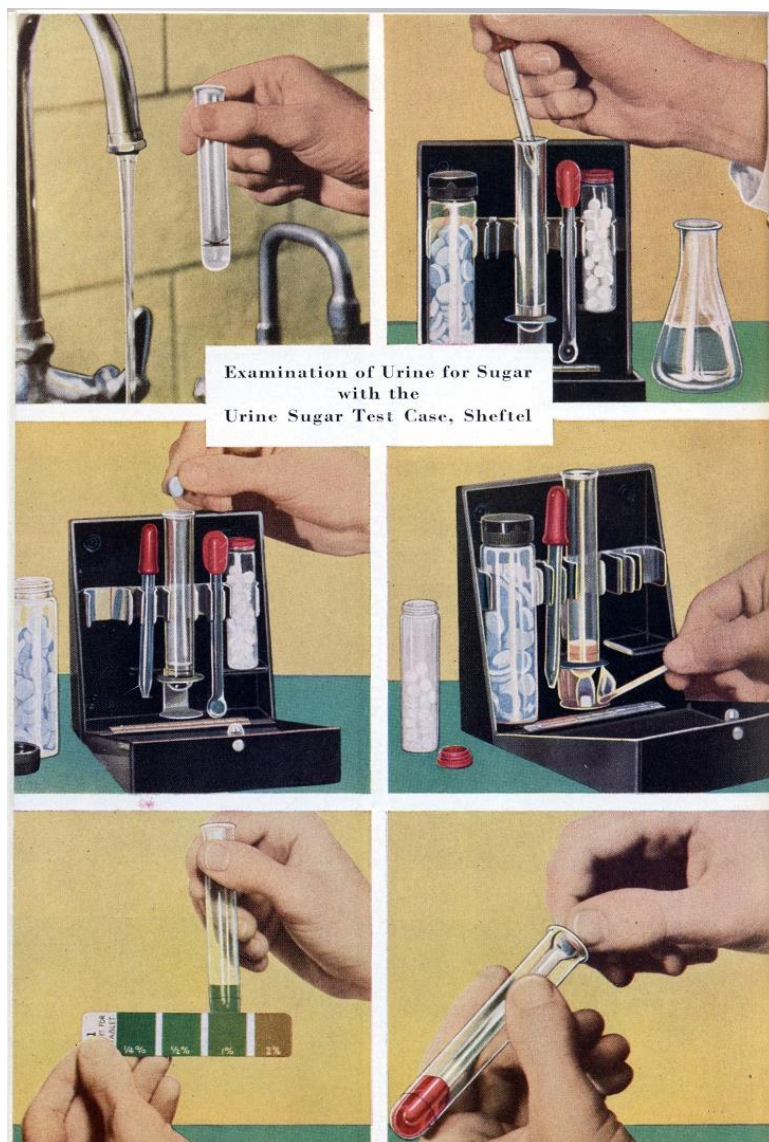
**Слика 2.** Составувана група на фотографии од разни пациенти кои успешно се третираат во почетокот на инсулинскиот период

**Figure 2.** Compiled group of photographs of various patients successfully treated at the early insulin period

**Извор:** Alberto de Leiva-Hidalgo, Alejandra de Leiva-Pérez, Eulàlia Bruguès-Bruguès. (2011). From pancreatic extracts to artificial pancreas: History, science and controversies about the discovery of the pancreatic antidiabetic hormone. Преземено на: 09.08.2018 г <http://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-articulo-from-pancreatic-extracts-artificial-pancreas-S1134323011700047>

Неговиот пациент бил замолен да мери квантитативна гликозурија со минихемиски тестови на ден. Во наредните години, тестовите за квалитативно

определување на гликозуријата се подобрувале. Според литературата, оваа техника може да се каже дека ја претставува првата генерација.



**Слика 3.** Испитување на урина за присуство на шеќер - тест на шеќер во урина, Sheftel, од Дијабетес мелитус од Ели Лили и компанијата. 1942

**Figure 3.** Examination of Urine for Sugar with the Urine Sugar Test Case, Sheftel, from *Diabetes Mellitus* by Eli Lilly and Company. 1942

**Извор:** Insulin and Diabetes Management. Glucose (Sugar) Monitoring. Преземено на: 05.08.2018  
<https://www.si.edu/spotlight/insulin-and-diabetes-management/glucose-sugar-monitoring>

### Втора генерација

Во доцните 70-ти години, се појавила втората генерација, наречена самомерачи-глукометри за шеќерот во крвта. Д-р Anton Hubert Clemens го

тестираше првиот глюкометар Ames Reflectance Meter на 14 септември 1971.



**Слика 4.** Прв глюкометар монитор - Амес

**Figure 4.** The first blood glucose monitor - Ames Reflectance Meter

**Извор:** My blood sugar. What is a Glucometer? Преземено на: 05.08.2018 г  
<http://mybloodsugartest.com/what-is-a-glucometer/>

Д-р Richard K. Bernstein, кој воедно бил и пациент со ДМ тип 1 бил еден од првите пациенти кои ја мониторираше гликемијата во домашни услови.



**Слика 5.** Одредување на гликемија со глюкометар

**Figure 5.** Determination of glucose with glucometer

**Извор:** American Diabetes Association. (1996). Self-monitoring of blood glucose. Diab Care 19: S62-6

Овие апарати користеле капиларна крв и вредности се добивале по 5-6 минути. Првите податоци биле многу скептични. Но во наредните 10 години, самоконтролата на гликемијата, заедно со едукацијата на луѓето со дијабетес, завзема активно место во контролата на дијабетесот, каде пациентите во домашни услови ја мереле гликемијата во точки определени во текот на денот препорачани од страна на докторот. Денес, траките за гликозурија и кетони во урина, како и глукометрите се во широка употреба, а новите технологии доведоа до нивно усовршување (мали димензии, поточни резултати, кратко време на добивање на резултат, едноставно ракување, меморирање на резултати и поврзување со компјутер).

Еден од последните новитети на системи за мерење на гликемија се поставува на кожа, автоматски ја пробива кожата, вовлекува крв и мери гликемија. Друг совршен апарат, кој претставува дигитален апликатор за инсулин, а во исто време претставува и глукометар. На овој начин може да се постигне подобра контрола на дијабетесот, да се направи правилен распоред на инсулинската терапија, исхраната и физичката активност.

### **Трета генерација**

Третата генерација на монитори на гликемијата се појавија во последната декада. Тие се резултат на недоволните информации, односно малку точки на гликемија (7-8 пати на ден) добиени од стандардните глукометри. Новите технологии се однесуваат на континуирано мониторирање на гликемијата во тек на 24, односно 48 часа, со што би можело да се добие реална слика на скоковите и падовите на гликемијата. Овие системи ја мерат гликемијата на секои 3, 5, 10 односно 20 минути. Сите системи се поврзуваат со компјутер, каде преку посебна програма може да се анализираат добиените резултати. Системот е базиран на супкутано мониторирање на интерстициелната гликоза преку глюкозна оксидаза и ја мери гликемијата на секои 5 минути во тек на 72 часа, а потоа се поврзува со компјутер каде се анализираат резултатите.



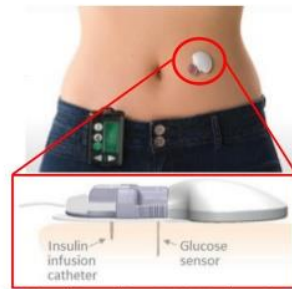
## Minimal Invasive Glucose Monitoring

### Subdermal Implant

- Measures glucose in skin fluids
- Sensor lifespan 72 hours

### Smart Contact Lens

- Sensors and microchip embedded in contact lens
- Measures glucose in tear fluid in the eye



Source: Minimed Paradigm RTS, Medtronic Inc

Source: Google contact lens

**Слика 6.** CGMS, холтер за 72 часовно мониторирање на гликемија и контактни леќи со микрочип за мерење на глукоза во созата

**Figure 6.** CGMS, 72-hour Holter monitoring of blood glucose and contact lens with microchip for measures glucose in tear

**Извор:** Online diabetes resources meters David Mendosa. Преземено на: 05.08.2018 г  
<http://salonurody.info/?y=Online+Diabetes+Resources+Meters++David+Mendosa>

## 2.5. Состојба со дијабетесот во Р.Македонија и светот

Дијабетот е четврта или петта водечка причина за смрт во развиените земји, а има солидни докази дека се шири во земјите во транзиција и земјите во развој.

Вкупниот број лица со дијабетес во светот според најновите податоци е 415 милиони, а се очекува оваа бројка во 2040 год да биде 642 милиони. Најмалку 50% од сите луѓе со шеќерна болест на симптомите кои ги имаат не им придаваат значење и не бараат лекарска грижа, поради што се водат како недијагностицирани. Според некои студии преваленцијата на дијагностицирани пациенти со дијабетес е 6-7% кај луѓе на возраст 45-64 години, достигнувајќи 10-12% кај пациенти на возраст над 65 год<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> Влада на Република Македонија. (2018). Програма за обезбедување инсулин, глукагон, инсулински игли, ленти за мерење шеќер и едукација за третман и контрола на дијабетесот за 2018 година. Преземено на 12.08.2018 г  
<http://healthrights.mk/pdf/Zdravstveni%20Rabotnici/Preventivni%20i%20kurativni%20programi%20na%20MZ>



Меѓународната Федерација за дијабетес (IDF) во Дијабетес атласот, кој преставува авторитативен извор на податоци за глобалната тежина на дијабетесот, за 2017 година ги има следните податоци<sup>19</sup>:

- Едно од 11 возрасни лица (20-79 години) има дијабетес (425 милиони).
- Едно од две возрасни лица не знаат дека имаат дијабетес (повеќе од 212 милиони луѓе).
- 12% од светските здравствени трошоци се трошат на дијабетес (727 милијарди долари).
- Едно од шест раѓања (16,2%) е засегнато од гестациски дијабетес (дијабетес во бременост).
- Три четвртини (79%) од лицата со дијабетес живеат во земји со ниски или средни примања.
- 1.106.500 деца и адолесценти (0-19 години) имаат дијабетес тип 1.

До 2045 година, IDF проценува дека:

- Едно од десет возрасни лица ќе има дијабетес (629 милиони).
- Здравствените трошоци за дијабетес ќе надминат 776 милијарди долари.

Вреди да се истакне дека скоро двојно повеќе дијабетесот е позастапен во урбаните подрачја отколку во руралните (слика 2).



**Слика 7.** Распределба на дијабетес во урбани и рурални средини

**Figure 7.** Distribution of diabetes in urban and rural areas

**Извор:** Ахмети, И. и сор. (2016). Дијабетес тип 2 – од превенција до соодветен третман. Практичен водич за лекари по семејна медицина и лекари по општа медицина. Научно Здружение на Ендокринолози и Дијабетолози на Македонија: Скопје, 18

<sup>19</sup> МКД. (2017). Светски ден на дијабетот. Преземено на: 09.08.2018 г <https://www.mkd.mk/makedonija/skopje/svetski-den-na-dijabetesot>

Во Република Македонија Diabetes mellitus претставува едно од почестите заболувања и се јавува кај околу 6% од населението.

Според податоците од Националниот систем за електронски евиденции од областа на здравството – Мој Термин дијагностицирани се околу 85,000 пациенти со дијабетес. Бројот на регистрирани лица со дијабетес кои се на инсулинска терапија во моментот во Република Македонија е 40.000 од кои 3,000 се лица со тип 1 дијабетес и 37.000 со тип 2. Овој број секоја година расте. Согласно податоците од Интернационалната Дијабетолошка Федерација вкупната преваленца (дијагностициран и недијагностициран дијабетес) на дијабетесот изнесува 9.8% од населението на возраст од 25-70 години<sup>20</sup>.

Во Македонија постои национална комисија за дијабетес, како и Регистар за дијабетес и со тоа се овозможува интегрирање на податоците за лицата со дијабетес во „Мој Термин“, и се овозможува натамошно подигнување на нивото на квалитетот на грижата за лицата со дијабетес. Комисијата ја следи имплементацијата на стручните упатства за медицина базирана на докази од областа на дијабетес, како и третманот и контролата на овие лица.

Регистарот за шеќерна болест во Република Македонија воведен е во 1996 година во Секторот за социјална медицина при Републички завод за здравствена заштита - Скопје.

Согласно Законот за евиденциите од областа на здравството, Програмата за статистичките истражувања и Програмата за превентивна здравствена заштита, Институт за јавно здравје на Република Македонија има обврска да води Регистар на заболени лица од шеќерна болест.

Прибирањето на податоци за заболени од шеќерна болест претставува основа за проценка на тежината на проблемот од ова заболување, за програмирање и евалуација на примарната превенција, детекција, дијагностика, лекување, како и основа за планирање на здравствената заштита, обезбедување на средствата за лекарска опрема и итн. Истовремено и сите клинички и епидемиолошки студии во земјата како и трајни мултисекторски и меѓународни проекти се базираат на следењето на

---

<sup>20</sup> Исто, 18

ова заболување.

Податоците потребни за водење на Регистарот се добиваат преку поплнета пријава, Образец МЗС - 02<sup>21</sup>: Индивидуален извештај за шеќерна болест, утврдена со Законот за евиденциите од областа на здравството, Сл. Весник на РМ бр. 20/2009. Пријавата се пополнува од страна на овластени лица, лекари во амбулантно-поликлиничките и стационарните здравствени установи каде се дијагностицираат и лекуваат заболени лица од шеќерна болест.

Индивидуалните пријави за лица заболени од шеќерна болест се собрани од здравствените установи преку статистичките служби на центрите за јавно здравје (ЦЈЗ) во Република Македонија и доставени до Институт за јавно здравје на Република Македонија (ИЈЗРМ).

Последните години посебно е актуелизирана потребата за структуриран национален пристап, како свој формален облик преточен во Национална програма за здравствена заштита на лицата со дијабетес. Ваква национална програма која би овозможила унапредување на здравјето преку стимулација и подржување на усвојувањето на мерки за рано откривање, следење и лечење на дијабетес, како и превенција на компликации, во Р.Македонија е донесена во 2012 година и објавена во Службен весник на РМ, бр. 8 од 18.1.2012 година, под името Програма за обезбедување инсулин, инсулински игли, глукагон, ленти за мерење шеќер и едукација за третман и контрола на дијабетесот за 2012 година<sup>22</sup>. Целта на ваквата програма, покрај прикажување на состојбата со инсулиноот и финансиските средства потребни за негова набавка, е и прикажување на потребата од едукација на младата популација. Едукацијата вклучува запознавање и здравствено воспитување на општата популација, изработка на стручни содржини за пишани материјали и медиумски пораки, терапевска едукација на лицата со дијабетес и едукација на едукаторите – тимовите за примерна, секундарна и терцијална здравствена заштита, а пред

---

<sup>21</sup> Институт за јавно здравје на Република Македонија. (2017). Регистер за шеќерна болест. Преземено на: 13.08.2018 г <http://iph.mk/wp-content/uploads/2014/09/Sekerna-2016-final.pdf>

<sup>22</sup> Влада на Република Македонија. (2012). Програма за обезбедување инсулин, глукагон, инсулински игли, ленти за мерење шеќер и едукација за третман и контрола на дијабетесот за 2012 година. Преземено на 12.08.2018 г [http://www.fzo.org.mk/WBStorage/Files/Prog\\_z\\_a\\_obez\\_insulin,\\_ins\\_igli,\\_glu,\\_len\\_z\\_a\\_mer\\_sek\\_i\\_edu\\_z\\_a\\_tret\\_i\\_kon\\_na\\_dija\\_z\\_a\\_2012\\_god\\_SI\\_V\\_na\\_RM,\\_br.\\_8\\_od\\_18.1.2012.PDF](http://www.fzo.org.mk/WBStorage/Files/Prog_z_a_obez_insulin,_ins_igli,_glu,_len_z_a_mer_sek_i_edu_z_a_tret_i_kon_na_dija_z_a_2012_god_SI_V_na_RM,_br._8_od_18.1.2012.PDF)

сé на патронажните медицински сестри. Но, делот за едукација е застапен во многу мал процент, така што потребата од нова Национална програма за здравствена заштита е многу важна. Доколку би постоела добра Национална програма таа би била голем двигател во националната борба со шеќерната болест.

### 3. ЦЕЛИ (AIMS)

Зголемената преваленца и инциденца на заболени од дијабетес како во Република Македонија така и во мојата општина Кочани беа доволен поттик за да дадам свој придонес во изработката на овој специјалистички труд кој е поврзан со заболувањето дијабетес и неговата превенција

**Општа цел на истражувањето** во овој специјалистички труд е да се анализира и презентира епидемиолошката ситуација на дијабетесот во Кочани и околните населени места во периодот од 2012 до 2016 година, притоа користејќи ги сите релевантни податоци во врска со ова заболување кои се регистрирани во соодветните здравствени установи.

- Да се утврди вкупниот бројот на заболени од дијабетес во Кочани и околните населени места преку анализа на податоци.
- Да се утврди дистрибуцијата и движењето на дијабетесот во однос на лицата кои заболуваат (пол, возраст).
- Да се анализираат превентивните мерки против дијабетесот, со цел да се унапреди примарната и секундарната превенција.
- Да се посвети поголемо внимание на ризик факторите за појава на заболувањето, како што се дебелината, лошата исхрана и физичката неактивност.

## 4. МАТЕРИЈАЛИ И МАТОДИ (MATERIALS AND METHODS)

### 4.1. Материјал и методи за истражувањето

Користени се податоци од ЈЗУ Општа болница - Кочани и ЈЗУ Центар за Јавно здравје во Кочани (нов назив: “ЈЗУ Општа болница со проширена дејност Кочани”), направена е консултација со дел од вработените кои учествувале во дијагностицирање и третман на дел од пациентите заболени со дијабетес. За обработка на податоците користени се дескриптивен, епидемиолошки и социјално-медицински метод на работа со статистичка обработка на податоците и соодветна стручна литература која ја обработува оваа проблематика.

1. Епидемиолошки метод со ретроспективно истражување во периодот 2012-2016 година за движењето на вкупниот број на болни од дијабет, нивна дистрибуција по пол, возраст
2. Проспективно истражување со испитување на гликемијата во крвта кај пациенти, истражувањето било спроведено во 2013 и 2014 година во рамките на проектот „Домашна посета“ од страна на патронажните сестри во Кочани и Оризари.
3. Одговори на структуриран прашалник со цел да се процени познавањето на шеќерната болест на лицата заболени од истата и да се утврди задоволството на пациентите од овозможената едукација за болеста.
4. Здравствено- Статистички методи на работа:
  - Групирање на податоци
  - Табелирање на податоците

За испитување на вредноста на гликемијата како биолошки материјал се користи капиларна крв, серум, хепаринизирана плазма.

**Капиларна крв** - техника на земање крв:

- земањето капиларна крв се прави така што, најпрво со алкохол, се дезинфицира јагодицата на домалниот прст (петицата кај бебиња) се боцка прстот, така, да крвта спонтано излезе од прстот. Првата капка крв се брише, па со малку стегање се формира втора капка со која се полни меланжерот.

Нивото на крвта во меланжерот мора да достигне до поделокот со бр. 5, а потоа, до поделокот со бр. 11, се дополнува со соодветен реагенс за соодветна анализа.

**Венска крв** - техника на земање крв:

- Пунктирањето се прави од вена во regio cubiti. Првиот чекор се состои во поставување на езмархот, а истовремено, пациентот прави тупаница со дланката. Се чека вената да набрекне, т.е. крвта да се кондензира во кубичната регија. Во меѓувреме, местото на убодот, со тупфер, натопен во 70% алкохол или етер, се пребришува, т.е. се дезинфицира и тоа со кружни движења. Се препорачува употреба на етер, бидејќи побрзо евапорира во споредба на алкохолот и ја оневозможува вазодилатацијата на крвните садови - процес кој е наминовен при употреба на алкохол - особено ако станува збор за апсолутен алкохол (96%). Се чека местото да се исуши, а потоа, постапката се повторува по втор пат. Имено, самиот процес на дезинфекција се врши двапати, бидејќи со првото пребришување се врши отстранување на патогените материи од површинскиот дел на кожата, а дури со второто пребришување се врши дезинфекција во буквална смисла на зборот; самиот процес ка испарување на материјалот кој се употребува при дезинфицирањето (алкохол или етер) до целосно исушување на местото на убодот, се практикува за да се оневозможи влез на алкохолот или етерот во поткожниот дел, т.е. вената кое во суштина би предизвикало болна реакција на пациентот; имено, битно е да се спомене дека, дезинфицирањето се врши два пати, бидејќи при првото пребришување само би се размачкале патогените бактерии низ местото на пункцијата, а не се извршува потребната дезинфекција, па би постоела можност самата крв да се инфицира со патогените бактерии. Понатаму, со енергичен убод, со иглата се влегува во вената, а клипот од шприцот се повлекува, со цел да навлезе крвта во него. Откако шприцот се наполнил со крв, се отстранува езмархот, пациентот ја отпушта тупаницата, иглата со шприцот внимателно се вадат од вената, на иглата се става заштитно капаче и се фрла (бидејќи е само за единечна употреба), а крвта во шприцот (или вакутајнерот) понатаму подлежи на потребните анализи.

**Серум** – претставува течниот дел од крвта, но без фибриноген и без крвни елементи. Истиот се добива со одвојување на крвен коагулум или

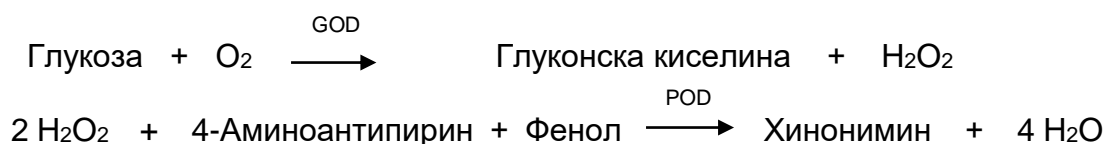
центрифугирање.

**Плазма** – е течниот дел од крвта, без крвни елементи, но за разлика од серумот содржи фибриноген.

## 4.2. Методологија на истражувањето

### 4.2.1. Спектрофотометриска метода (GOD-PAP)

Одредување на глюкоза по ензимска оксидација со глюкоза оксидаза. Спектрофотометриски индикатор е хинонимин, кој се создава од 4-аминоантипирин и фенол од хидроген пероксид под дејство на каталитичка реакција со пероксидаза (Триндерова реакција).



#### Реагенси

Фосфатен пуфер	pH 7.5	100 mmol/l
Фенол		10 mmol/l
4-Аминоантипирин		0.4 mmol/l
Глукоза оксидаза	(GOD)	300 kat/l
Пероксидаза	(POD)	17 kat/l
Стандард:	100 mg/dl	(5.56 mmol/l)
Додатен реагенс: Уранил ацетат		0.4 mol/l

Се мери концентрацијата на колориметар или спектрофотометар на :

Бранова должина	500 nm, Hg 546 nm
Температура	20 - 25 °C / 37 °C
Кивета	1 cm
Мерење	Наспроти слепа проба



	Слепа проба	Анализа или стандард
<b>Анализа или стандард</b>	-	10 µl
<b>Дестилирана вода</b>	10 µl	-
<b>Реагенс</b>	1000 µl	1000 µl
Пробите се мешаат, инкубираат 20 мин. на 20-25 °C или 10 мин. на 37 °C. Се мери апсорпцијата наспроти слепа во тек на 60 мин.		

### Пресметување

Со стандард или калибратор.

$$\text{Глукоза [mmol/l]} = \frac{\Delta A \text{ Анализа}}{\Delta A \text{ Стан./Кал.}} \times \text{Конц. Стан. / Кал. [mmol/l]}$$

Нормални (референтни) вредности: 3.6 – 6.4 mmol/l

#### 4.2.2. Тест за толеранција на гликозата

GTT тестот (гликозо толерантен тест) спаѓа во групата на т.н. динамски тестови бидејќи со помош на него се следи концентрацијата на гликозата во крвта за подолг временски интервал и тоа за време од 2 часа. Со помош на овој тест индиректно се следи лачењето на инсулинот од панкреасот кога истиот се оптерети со гликоза.

Постојат две индикации за дијангоза на шеќерната болест со помош на GTT.

1. Откривање на ран дијабет кај пацнентите т.н. скриен дијабет кој се манифестира со тоа што во дадени состојби кога пацнентот е смирен има нормална концентрација на шеќер но се движи кон горната граница или пак во состојби кога пациентот е во напната состојба тогаш концентрацијата на шеќерот е над нормала.

2. Кога треба да се одреди бубрежниот праг за гликозата кој според едни автори (британското здружение на дијабетичари) во полна крв (капиларна) или плазма или серум изнесува 10.0 mmol/l (180 mgr/dl), а според Fajans - Connu (кој најповеќе се применува во САД бубрежниот праг изнесува во полна крв

(венозна), плазма или серум е 8.9 mmol/l (160 mg/dl), а во плазмата или серумот 10.3 mmol/l (185 mg/dl).

Изведување на тестот:

Се запишува времето кога треба да:

1. На гладно на пациентот му се земе крв за анализа на глукоза
2. Веднаш треба да испие одредена количнна глукоза (1 гр на килограм тежина и пак да му се земе крв на пациентот.
3. По половина час од стартното време т.е. кога на гладно му се зело крв се зема пак крв за анализа на глукоза.
4. Потоа се зема пак крв по 1 час од почетното земање на материјалот.
5. И по час и половина се зема пак крв од пациентот
6. На крај се зема крв по 2 часа од почетното земање крв.

Сите овие анализи се обработуваат со колор-ензимската GOD-PAP метода и добиените вредности се нанесуваат во координатен систем. Од добиените резултати, поточно од видот на кривата се суди дали тестот е нормален или патолошки. Кривата може да биде нормална, убрзана или успорена.

- а) Нормална крива за ГТТ
- б) Диабетични крива
- в) Забрзана крива
- г) Сплесната крива
- д) Бубрежна гликозурија

а) Од кривата за нормален GTT тест, може да се забележи дека максималната концентрација на шеќерот се постигнува (во капиларно или венски земената крв) во првиот саат после земањето на крвта. После тоа време шеќерот почнува да опаѓа така што во вториот саат треба да се врати на почетната концентрација (кога на пациентот му е земена крв на гладно) или нешто под таа концентрација.

б) Сликите дадени под (б) т.н. Дијабетични криви се прикажани кај благиот дијабет и кај тежок дијабет. Кај благиот дијабет концентрацијата на шеќер достигнува максимум во првиот саат но во вториот осетно заостанува т.е. не се враќа на почетната концентрација.

- Кај т.н. тежок дијабет почетната концентрација (на гладно) е над бубрежниот праг (11, или повеќе) и максимумот се постигнува дури кај еден

час и половина за да во вториот час многу споро опаѓа и да дојде над стартната концентрација.

в) Забрзана крива се јавува кај оние особи каде кривата на гликоза во крвта брзо расте но после два саати се спушта до нормала или под неа. Кај овие пациенти се јавува хипогликемија каде со додавање висока концентрација на гликоза организмот реагира со јака екскреција на инсулин кој по два саати се спушта и испод нормалата. Кривите од ваков облик можат да се добијат:

- кај особи кои сигурно се здрави - реактивна хипогликемија,
- после гастротектомија, бидејќи кај тие особи гликозата брзо влегува во цревата и нагло се апсорбира па затоа брзо и се лачи инсулин,
- во ретки случаи при тиреотоксикоза.

г) Сплесната крива: Кај овој тип GTT крива се случува тоа што после оптеретување на организмот со глюкоза во крвта многу малку се покачува неговата концентрација. Тоа се појавува секако поради мал апсорпционен синдром или поради т.н. Адисонова болест.

д) Бубрежна гликозурија: Од кривата се гледа дека GTT е нормален но се јавува појава на гликозурија во мокрачата чии интензитет е многу јак после вториот саат.

#### 4.3. Статистички методи за обработка на податоците

Резултатите ги добиваме како за контролната група, така и за патолошката група, а потоа статистички ги обработуваме преку одредување на средната вредност, стандардната девијација и коефициентот на варијација.

1. Средна вредност претставува сума или збир од сите испитани вредности поделена со нивниот број и се пресметува со формулата:  $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$

2. Стандардна девијација (одстапување) е онаа која ги дава информациите за дисперзијата и се пресметува со формулата:  $SD = \sqrt{\frac{\sum x^2 - N(\bar{x})^2}{N - 1}}$

3. Коефициент на варијација претставува релативна стандардна девијација и се изразува во %, а се пресметува по формулата:  $Kv = \frac{SD}{\bar{x}} \cdot 100$

## 5. РЕЗУЛТАТИ (RESULTS)

### 5.1. Ретроспективно истражување

Во табелите 4-6 е прикажан вкупниот број на заболени лица од дијабет, нивна распределба по пол и возраст за периодот од 2012 до 2016 година во Кочани.

**Табела 4.** Табеларен приказ на вкупниот број на заболени од дијабет

**Table 4.** Tabular review on total number on patients with diabetes

Година	Пациенти кои користат инсулин		Пациенти кои користат таблети		Вкупно
	N	%	N	%	
2012	554	35.5	1004	64.5	1558
2013	589	37.6	978	62.4	1567
2014	651	37.2	1096	62.8	1747
2015	622	36	1111	64	1731
2016	700	34	1358	66	2058



**График 1.** Графички приказ на вкупниот број на болни од дијабет

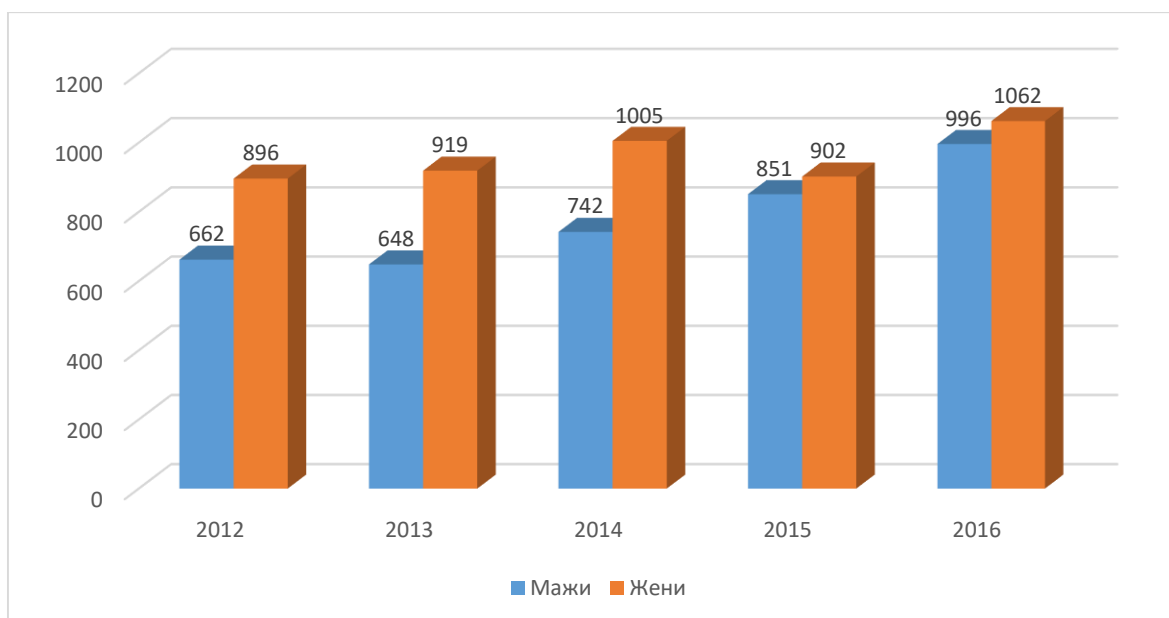
**Chart 1.** Graphic display of the total number of patients with diabetes

Од табелата и графикот се гледа дека вкупниот број на заболени од дијабет во Кочани секоја година е во постојан пораст. Бројот на лица болни од дијабет во Кочани надминува 2000, а од нив 35% користат инсулин. Погolem број од пациентите се на таблетарна терапија.

**Табела 5.** Табеларен приказ на бројот на болни од дијабет по пол

**Table 5.** Tabular representation of the number of patients with diabetes by sex

Година	Мажи		Жени		Вкупно
	N	%	N	%	
2012	662	46%	896	54%	1558
2013	648	49%	919	51%	1567
2014	742	48%	1005	52%	1747
2015	851	49%	902	51%	1753
2016	996	47%	1062	53%	2058



**График 2.** Графички приказ на бројот на болни од дијабет по пол

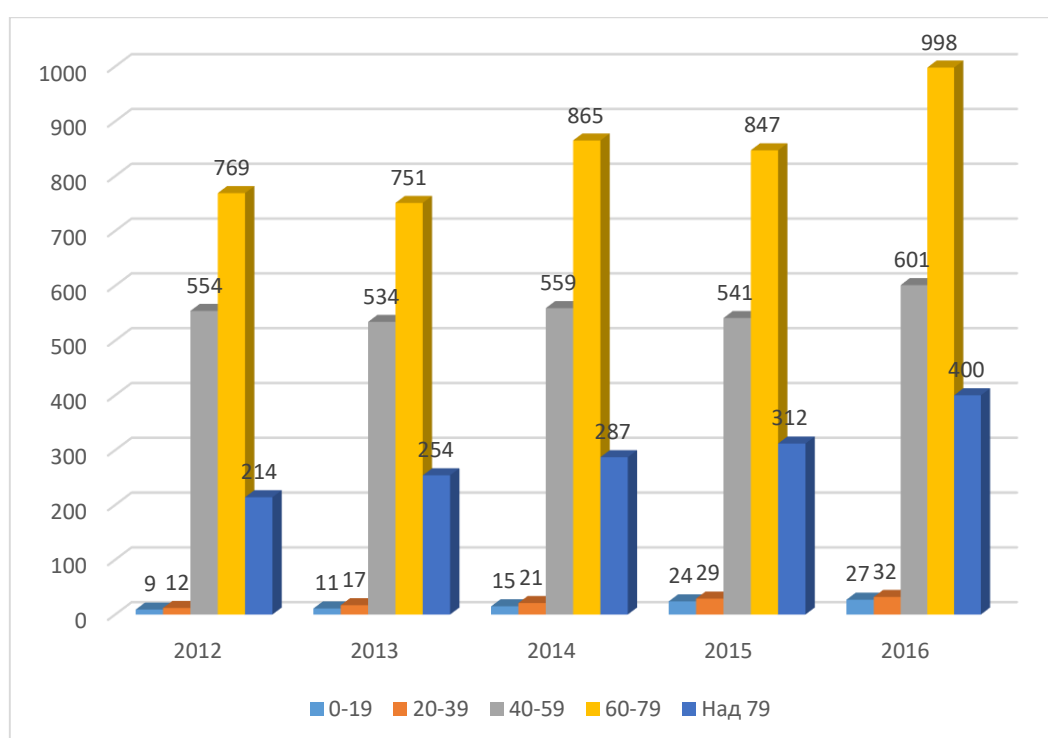
**Chart 2.** Graphic shows the number of patients with diabetes by sex

Од табелата и графикот се гледа дека дијабетот како болест е почест кај женската популација.

**Табела 6.** Табеларен приказ на бројот на болни од дијабет по возраст

**Table 6.** Tabular representation of the number of patients with diabetes by age

Година \ Возраст	2012		2013		2014		2015		2016	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0-19	9	0.6	11	0.7	15	0.8	24	1.4	27	1.3
20-39	12	0.8	17	1.1	21	1.2	29	1.6	32	1.5
40-59	554	35.6	534	34.1	559	32.0	541	30.9	601	29.2
60-79	769	49.3	751	47.9	865	49.5	847	48.3	998	48.5
Над 79	214	13.7	254	16.2	287	16.5	312	17.8	400	19.5
Вкупно	1558	100	1567	100	1747	100	1753	100	2058	100

**График 3.** Графички приказ на бројот на болни од дијабет по возраст**Chart 3.** Graphic shows the number of patients with diabetes by age

Од табелата е графикот се гледа дека бројот на пациенти на возраст од 55-54 години е најголем. Односно возрасната популација од 45 до 74 години во 2016 година учествувала со 80% од вкупнио број на пациенти со дијабет. Загрижува фактот што во последните години се зголемува бројот на деца со дијабетес, така во Кочани има регистрирано едно шестмесечно бебе со дијабетес тип 1.

## 5.2. Проспективно истражување

Во текот на проектот „Домашна посета“ беа откриени 15 нови претходно недијагностицирани случаи на дијабетес. Нивните вредности на гликемија беа споредени со вредностите добиени од контролна група. Старосна граница на испитаниците беше се движи 40-59 години (мажи – жени) и се добиени следните резултати:

**Табела 7.** Гликемија во крвта кај контролната група на испитаници

**Table 7.** Blood glucose in the control group of examinees

Број на испитаници (жени)	Гликемија во крв mmol/l	$(x - \bar{x})^2$	Број на испитаници (мажи)	Гликемија во крв mmol/l	$(x - \bar{x})^2$
1	4,9	0,035	9	6,1	0,152
2	5,4	0,098	10	6,0	0,084
3	4,8	0,082	11	5,6	0,012
4	5,0	0,0075	12	6,3	0,348
5	5,3	0,047	13	5,5	0,044
6	5,2	0,013	14	4,7	1,021
7	4,6	0,237	15	5,8	0,0081
8	5,5	0,171			
Сума		0,6905	Сума		1,669
Средна вредност	5,087		Средна вредност	5,71	
Стандардна девијација	0,294		Стандардна девијација	0,448	
Коефициент на варијација	5,78%		Коефициент на варијација	7,85%	

Од табелата се гледа дека контролната група ја сочинуваат здрави лица. Испитани беа 15 лица, од кои поголемиот процент 53,33 % беа жени (8 лица), а 46,67 % беа маж (7 лица), на возраст од 40-59 години. Со пресметување ги добивме следните резултати:

Жени:  $\bar{x} = 5,087$  mmol/l

Мажи:  $\bar{x} = 5,71$  mmol/l

Резултатите добиени од лицата кај кои е дијагностициран дијабетес се следни:

**Табела 8.** Гликемија во крвта кај болни од дијабетес

**Table 8.** Blood glucose in patients with diabetes

Број на испитаници (жени)	Гликемија во крв mmol/l	$(x - \bar{x})^2$	Број на испитаници (мажи)	Гликемија во крв mmol/l	$(x - \bar{x})^2$
1	8,5	4,305	9	8,0	1,69
2	13,5	8,556	10	6,3	9
3	8,3	5,176	11	7,6	2,89
4	14,0	11,73	12	9,0	0,09
5	12,1	2,325	13	6,9	5,76
6	8,4	4,73	14	12,8	12,25
7	10,0	0,33	15	14,5	27,04
8	9,8	0,6			
Сума		37,752	Сума		58,72
Средна вредност	10,575		Средна вредност	9,3	
Стандардна девијација	2,172		Стандардна девијација	2,896	
Коефициент на варијација	20,54%		Коефициент на варијација	31,14%	

Од табелата и од графикот се гледа дека ова заболување во старосната група од 40-59 години е повеќе присутно кај женската популација и според пресметките се добило дека:

Жени:  $\bar{x} = 10.575$  mmol/l

Мажи:  $\bar{x} = 9.3$  mmol/l



**Табела 9.** Гликемија во крвта кај пациенти со дијабетес после 1 месец**Table 9.** Blood glucose in patients with diabetes after 1 month

Број на испитаници (жени)	Гликемија во крв mmol/l после 1 месец	$(x - \bar{x})^2$	Број на испитаници (мажи)	Гликемија во крв mmol/l после 1 месец	$(x - \bar{x})^2$
1	7,3	3,15	9	7,0	1,84
2	11,5	5,88	10	6,0	5,56
3	7,0	4,306	11	7,2	1,34
4	12,3	10,4	12	8,8	0,196
5	10,3	1,5	13	6,5	3,45
6	7,1	3,9	14	9,5	1,306
7	8,4	0,456	15	13,5	26,45
8	8,7	0,14			
Сума		30,048	Сума		40,142
Средна вредност	9,075		Средна вредност	8,357	
Стандардна девијација	1,938		Стандардна девијација	2,394	
Коефициент на варијација	21,35%		Коефициент на варијација	28,65%	

Од табелата се забележува дека концентрацијата на гликемија во крв кај болни од дијабетес после соодветен третман и едукација од 1 месец ги намалува вредностите, но тие сеуште се многу високи и нивната средна вредност е 9,075 mmol/l (52%) кај жени и 8,357 mmol/l (48%) кај мажи..

Жени:  $\bar{x} = 9.075$  mmol/l

Мажи:  $\bar{x} = 8.357$  mmol/l

**Табела 10.** Гликемија во крвта кај пациенти со дијабетес после 3 месец**Table 10.** Blood glucose in patients with diabetes after 3 month

Број на испитаници (жени)	Гликемија во крв mmol/l после 3 месеци	$(x - \bar{x})^2$	Број на испитаници (мажи)	Гликемија во крв mmol/l после 3 месеци	$(x - \bar{x})^2$
1	4,9	0,23	9	5,2	0,67
2	6,3	0,85	10	3,6	0,61
3	4,1	1,64	11	4,2	0,032
4	6,6	1,49	12	5,6	1,49
5	5,8	0,18	13	3,8	0,336
6	4,7	0,46	14	6,3	3,69
7	5,5	0,014	15	6,4	4,08
8	5,2	0,032			
Сума	43,1	4,896	Сума	35,1	10,99
Средна вредност	5,38		Средна вредност	4,38	
Стандардна девијација	0,78		Стандардна девијација	1,17	
Коефициент на варијација	14,54%		Коефициент на варијација	26,76	

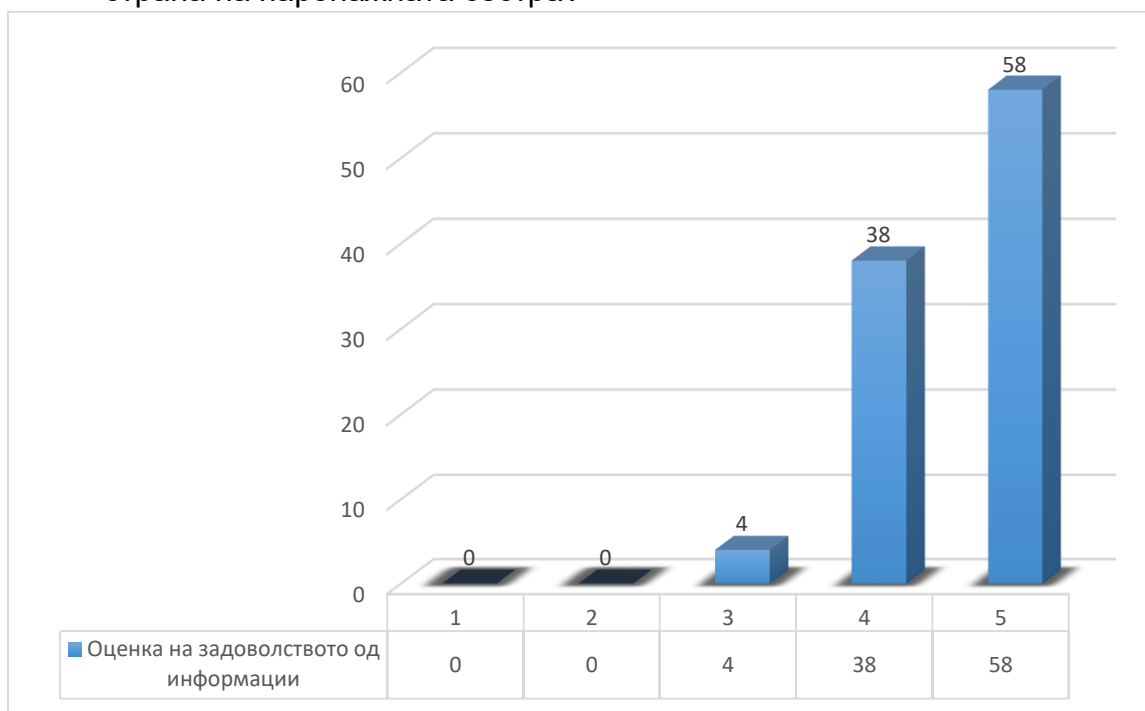
Од табелата се гледа дека после соодветен третман и едукација од 3 месеци на заболувањето дијабетес се постигнуваат значителни резултати и вредностите на гликемијата се намалуваат и се движат во границите на дозволените вредности, па така средната вредност на гликемијата кај жени изнесува 5,38 mmol/l или 52%, а кај мажи 4,38 mmol/l или 48%.

### 5.3. Анализа на одговорите на анкетниот прашалник

Анализирајќи ги одговорите на прашањата поставени со цел да се направи евалуација на едукацијата на пациентите, доаѓаме до заклучок дека голем процент од испитаниците се добро информирани за шеќерната болест и последиците кои таа ги носи. Од друга страна, изненадувачки е како некој мал број испитаници не знаат ниту основни факти за болеста од која боледуваат и од кој облик боледуваат.

Во продолжение следуваат одговорите на прашањата:

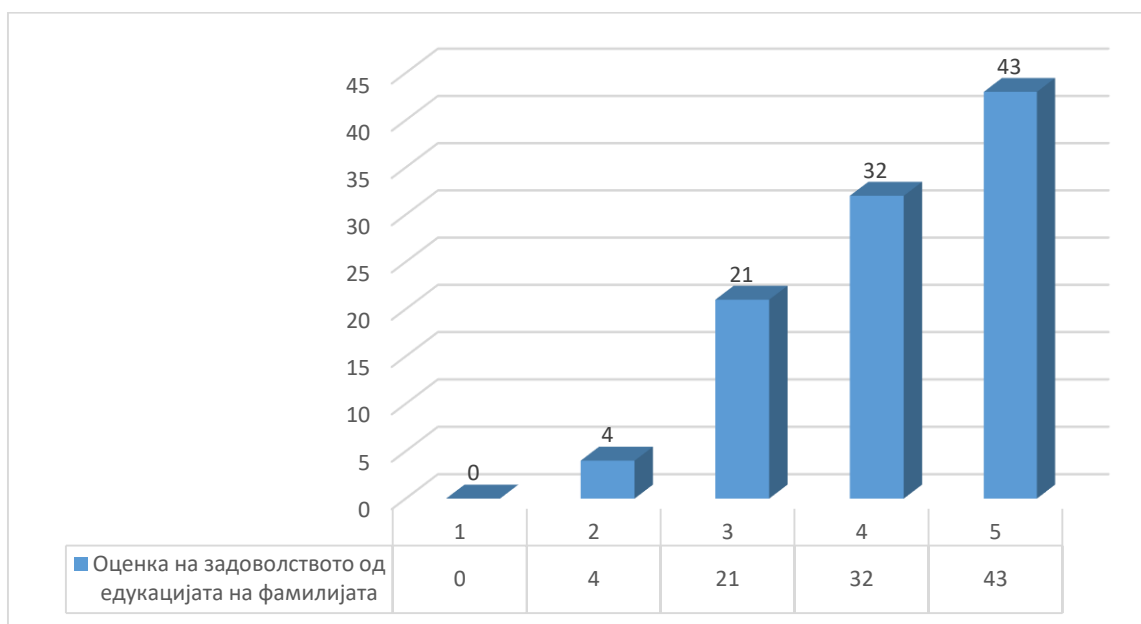
1. Дали сте задоволни од количината и квалитетот на информациите од страна на паронажната сестра?



**График 4.** Графички приказ на оценката на задоволството од на информации

**Chart 4.** Graphic display of assessment of the satisfaction of the information

2. Дали сте задоволни колку Вашата фамилија е едуцирана од страна на патронажните сестри за болеста и за третманот кој Вас ви е потребен?

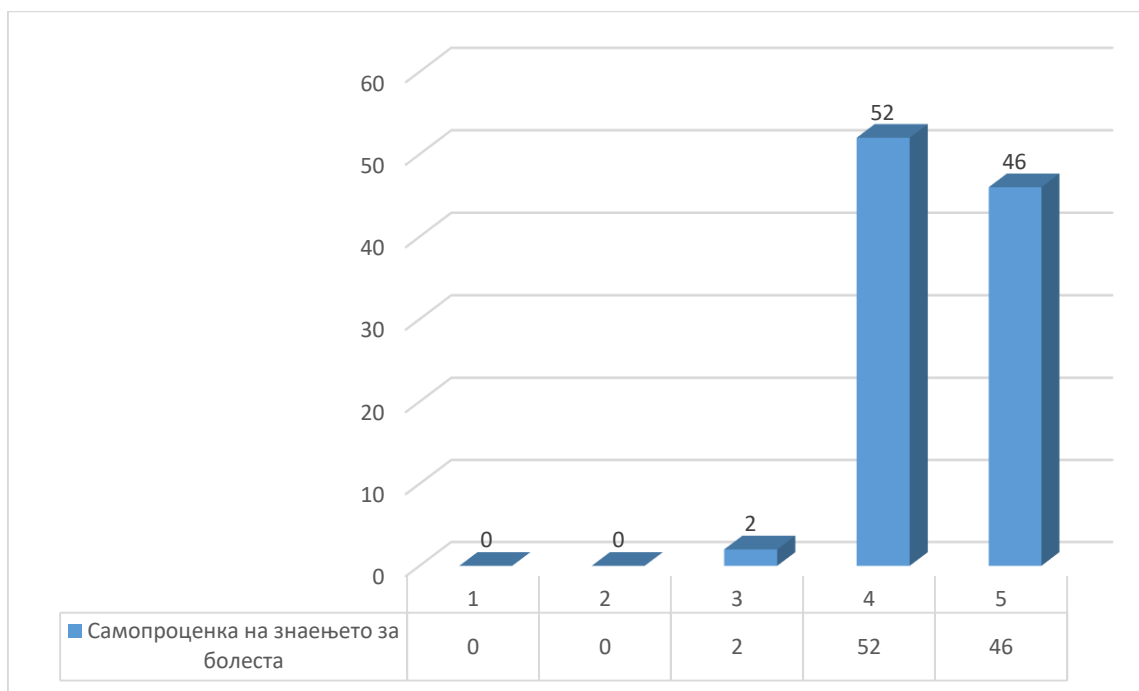


**График 5.** Графички приказ на оценката на задоволството од едукацијата на членовите од фамилијата

**Chart 5.** Graphic presentation of the assessment of the satisfaction from the education of the members of the family

Дури 34 испитаници се многу задоволни, 32 испитаници ја оценуваат едуцираноста на членовите на фамилијата многу добра, 21 испитаник добра, додека само 4 испитаници изразуваат незадоволство по прашање на едуцираноста на членовите од фамилијата, што покажува дека едукацијата од страна на патронажните сестри не се однесува само на едукацијата на пациентот, туку и на членовите на фамилијата кои се главни носители на поддршката на самиот пациент.

### 3. Како би го оцениле своето знаење за шеќерната болест (од 1 до 5)?



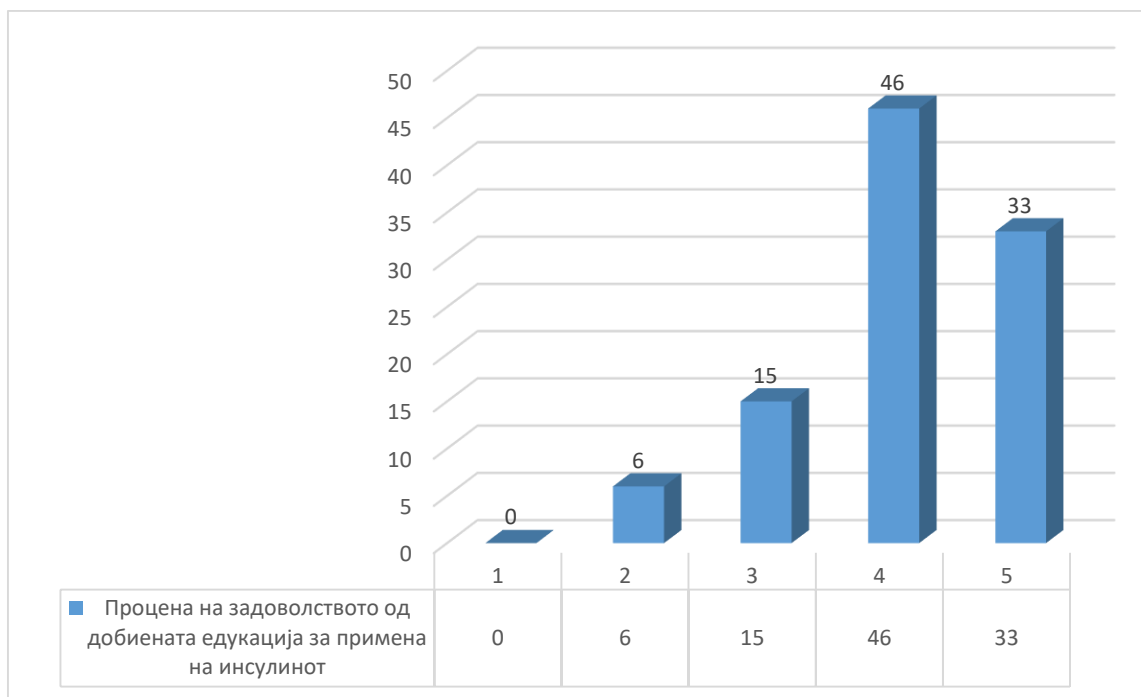
**График 6.** Графички приказ на самопроценката на знаењето за болеста

**Chart 6.** Graphic presentation of the self-assessment of the knowledge of the disease

Пациентите своето знаење за шеќерната болест воглавно го сметаат за добро (N=52) и многу добро (N=46) и преку 80% испитаници искажуваат задоволство од едукацијата од страна на патронашните сестри.

Со анализа на резултатите добиени од испитаниците кои примаат инсулинска терапија се забележува дека истите се воглавно добро едуцирани за терапијата со инсулин, меѓутоа изненадува фактот што 10 испитаници и покрај долгогодишното земање на инсулинска терапија сеуште не се запознаени со името на инсулинот кој го примаат, 4 испитаници сметаат дека инсулинот треба да се дава редовно на исто место, а 5 одговориле како не знаат на кое место се дава инсулин.

#### 4. Како ја оценувате добиената едукација за примена на инсулинот?

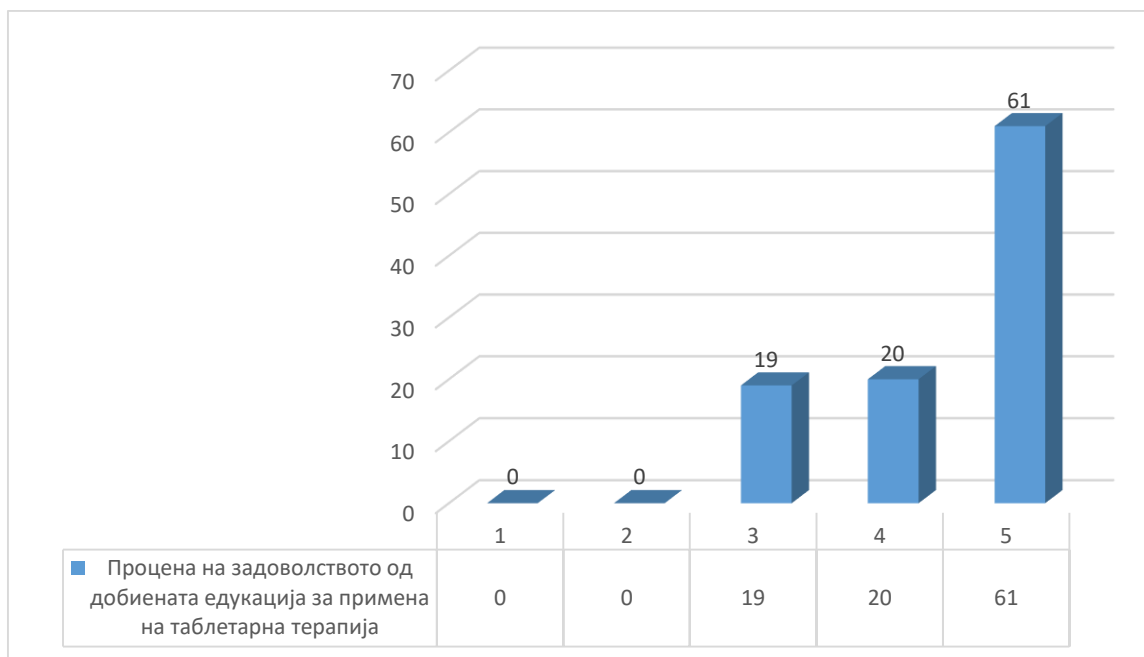


**График 7.** Графички приказ на оценката на задоволството од добиената едукација за примена на инсулинот

**Chart 7.** Graphic presentation of the assessment of the satisfaction of the received education for the application of insulin

Испитаниците изразуваат задоволство од добиената едукација од страна на патронажните сестри за примената на инсулинот – 46 пациенти се многу задоволни или задоволни. Исто така, задоволни се со сопственото знаење за примената на терапијата со инсулин во лечењето, при што повеќето испитаници го оценуваат како добро (N=15).

## 5. Како ја оценувате добиената едукација за примена на инсулинот?



**График 8.** Графички приказ на оценката на задоволството од добиената едукација за примена на таблетарна терапија

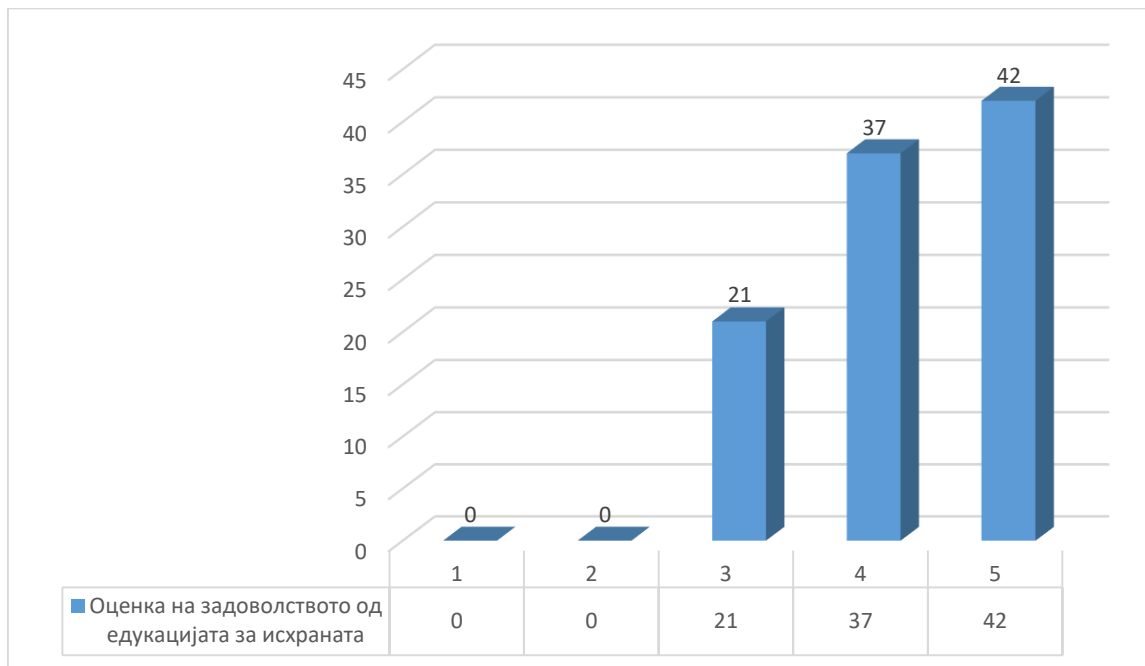
**Chart 8.** Graphic presentation of the assessment of the satisfaction of the received education for the tablet therapy

Задоволството од едукацијата за терапијата со таблети од страна на патронажната сестра се оценува како одлична (N=61), а во помал број многу добра (N=20) и добра (N=19).

## 6. Како ја оценувате добиената едукација за исхраната?

Анализирајќи ги резултатите за исхраната на болните, доаѓаме до заклучок дека воглавно се добро запознаени со дијабетичната диета, иако имаат проблем со категоризирање на некои намирници внатре во групите (белковини, јаглехидрати, масти). Беше очекувано дека повеќето испитаници внимаваат на внесувањето калории, меѓутоа, според одговорите се гледа дека 38 од нив не внимаваат, односно 19 испитаници воопшто не внимаваат на калорискиот внес на намирници. Повеќето испитаници за дијабетичката исхрана се едуцирани од страна на патронажните сестри (N=41), а останатите

од медицинските сестри во амбулантите.



**График 9.** Графички приказ на оценката на задоволството од добиената едукација за исхраната

**Chart 9.** Graphical presentation of the assessment of the satisfaction of the received education on diet

Воглавно оценката од задоволството од едукацијата од страна на патронажните сестри за исхраната е најголема (42) или многу добро оценета (N=37), а само 21 испитаник ја оценува со добра.



## 6. ДИСКУСИЈА (DISCUSSION)

Ретроспективното истражување кое се однесува на периодот 2012-2016 година покажува постојано зголемување на бројот на лица болни од дијабетес во Кочани и околните населени места. Според Здружениот на дијабетичари – Кочани секоја година во општината се регистрираат нови случаи, па така во 2016 година, биле регистрирани 283 нови случаи<sup>23</sup> на дијабетес (односно стапката на 100000 изнесува 590,8) и вкупниот број на заболени надмина 2000 лица, од кои 700 лица се корисници на инсулин. Загрижува фактот што во Кочани најмалиот корисник на инсулин е бебе на шестмесечна возраст, а 20 малолетни лица исто така се корисници на инсулин. Во целиот период за кој е правено ова ретроспективно истражување бројот на болни од женски пол е поголем од бројот на болни од машки пол и тој број во 2016 година изнесувал 53% од вкупниот број заболени. Најзастапена старосна група на болни од дијабет милитус тип 2 е возраста од 60 до 79 години и тоа во целиот период 2012-2016 година. Потоа следува старосната група од 40 до 59 години. Овие две старосни групи во 2016 година сочинуваат 68% од болните од дијабетес.

Со цел што подобро згрижување на пациентите со дијабетес, уште во 2013 година се забележала потреба од активно поврзување на медицинските сестри и останатите здравствени работници од ЈЗУ Општа болница - Кочани и ЈЗУ Центар за Јавно здравје во Кочани со патронажните сестри. Во ноември 2013 година беа посетени и прегледани 1.122 лица во 15 населени места во Кочанско. Секој патронажен тим имаше дневен распоред, со име и признание, адреса, телефонски број, основни податоци од неговата медицинска историја (дијагноза). Секоја посета се забележувала во посебен евидентен лист. Посетата траела по половина час, а пациентите се едуцирале за болеста и третманот на истата. Од посетените и прегледаните лица, во овој труд беа анализирани 15 лица со новооткриен дијабетес и вредноста на гликемијата кај овие лица беше споредена со вредноста на гликемијата добиена од испитувањето на контролната група. Истите тие 15 лица и нивните фамилии

---

<sup>23</sup> Институт за јавно здравје на Република Македонија. (2017). Регистар за шеќерна болест. Преземено на 13.08.2018 г <http://iph.mk/wp-content/uploads/2014/09/Sekerna-2016-final.pdf>

беа едуцирани за болеста и третманот кој треба да го спороведуваат и нивото на гликемија кај нив се контролираше после 1 месец и после 3 месеци и истото после третманот се врати во нормалните граници.

И во овој случај бројот на испитувани жени е поголем од бројот на мажи, односно жените се застапени со 53% за разлика од мажите кои се 48%. Добиените резултати покажуваат највисоко ниво на гликемија во крвта од 14.5 mmol/l, а најниска од 6.3 mmol/l. Средната вредност на гликемија кај жените изнесува 10.575 mmol/l, а додека кај мажите средната вредност изнесува 9.3 mmol/l. Стандардната девијација е поголема кај мажите и изнесува 2.896, додека кај жените изнесува 2.172, Коефициентот на варијација кај жените изнесува 20.54%, а кај мажите 31.14%.

На акетните прашања одговорија 100 испитаници (пациенти со дијабетес и членови на семејствата) и најголем процент од нив се многу задоволни од едукацијата која ја добиле во врска со болеста.

## **6.1. Предлог мерки за подобрување на примарната превенција на дијабетесот од страна на патронажната служба**

Примарната превенција е многу поефективна и поекономична од сите други тераписки методи за контрола и третман на болестите, но во праксата сè уште недоволно се применува здравственото воспитание во врска со причинителите и ризик факторите заради спречување појавата на превентабилните состојби и болести. Стратегијата за вклучување на патронажните сестри во примарната здравствена заштита и превентивната работа зависи, во прв ред, од бројот и стручната оспособеност на расположивите кадри и од типот на здравственото осигурување, односно дали и во кој обем превенцијата е вклучена како право од здравственото осигурување. Во овој прв степен на превенција интервенцијата е насочена на здрави лица. Притоа разликуваме две групи на мерки, и тоа<sup>24</sup>:

1. Мерки за унапредување и зачувување на здравјето - промоција на

---

<sup>24</sup> Камчев, Н. и Даниелова М. (2009). Организација на здравствената служба. Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип: Скрипта за интерна употреба: 24

здравјето. Ги спроведува заедницата како целина со сите свои општествени сектори, вклучувајќи го и здравствениот сектор т.е. здравствената дејност, како и оспособување на луѓето да ја преземат контролата над своето здравје и да го унапредат.

Промоцијата на здравјето се дефинира како процес кој ги оспособува луѓето да ја зголемат контролата над своето здравје во смисла на негово зачувување и унапредување, а не само за спречување на настанување на болест. Промоцијата на здравјето има за цел да постигне и одржува баланс на индивидуата и околината, комбинирајќи го индивидуалниот избор со општествената одговорност. Во промоцијата на здравјето учествуваат сите луѓе и целата заедница, а самите мерки во најголем дел се надвор од медицинската пракса, насочени кон подигнување на здравствениот потенцијал заради одржување динамичен еквилибриум - здравствена рамнотежа. Овие мерки можат да бидат едукативни, легислативни, фискални, организациски, развојни и др., а имаат за цел да се створат што поповолни хигиенски, економски, социјални и други услови, кои позитивно дејствуваат на здравјето на луѓето, како што се<sup>25</sup>:

а) унапредување на животната средина и контрола на загадувањето што подразбира соодветно водоснабдување, диспозиција-отстранување на отпадните материи, обезбедување доволни количини хигиенски исправна храна достапна за населението, заштита на воздухот од загадување, намалување на бучавата, соодветен урбан развој и становање, сигурност во сообраќајот и намалување на штетните последици од индустријализацијата, урбанизацијата и технолошкиот развој, како и подобрување на условите на работа и школување и т.н.;

б) подобрување на социјално-економските услови на живот, исхраната и животниот стандард воопшто, и решавање на општите социјални проблеми на заедницата (права, солидарност, еднаквост и т.н.), преку соодветни политички, законодавни и административни стратегии;

в) анализа на здравственото однесување, стилот на живот и навиките, донесување и примена на посебни програми (превентивни и здравствено-

---

<sup>25</sup> Донеv Д, и др., Поливалентната патронажна сестра и здравственото воспитание, Републички завод за здравствена заштита Скопје, стр. 140

воспитни програми, санационо-целни програми и сл.), работа на развојот и унапредување на здравствената дејност (инфраструктура, кадри, опрема);

г) работа на здравственото образование и воспитание заради унапредување на индивидуалното и групното однесување, оспособување на секој поединец и населението во целина за зачувување и унапредување на здравјето со менување на штетните навики и ризичното однесување (пр. пушење, СПБ), со прифаќање здрави стилови на живеење за подобрување на нутритивниот статус, физичката кондиција и емоционалната состојба, обезбедување поволни услови за одмор и рекреација, општото образование за подигање на образовното ниво и општата и здравствена култура на населението, и соодветно користење на здравствената, социјалната и други служби.

2. Мерки за спречување и сузбивање на болестите - специфична превенција (заштита/ профилакса). Насочени се во правец на намалување или отстранување на ризик факторите за специфични болести, намалување на осетливоста на организмот на агенци, за да се спречи појава на одредени заразни и други болести. Мерките може да се насочени кон домаќинот, кон активности во средината и агентот/ризик факторите. Превенцијата на болестите е типична медицинска активност, особено кога се опфаќаат идентифицираните лица под висок ризик, кои се под посебен здравствен надзор.

Во фокусот на првата група мерки-промоција на здравјето, е здравјето, а во фокусот на втората група мерки-специфична превенција, е болеста.

Од голема важност за добро функционирање на патронажната служба потребно е нејзино поврзување со останатите здравствени служби, односно потребно е системско и континуирано информатичко поврзување на примарното и секундарното ниво на здравствена заштита. Алатот за поврзување би бил „сестринско отпусно писмо“ кое здравствената установа (болницата) го упатува до патронажната служба и „сестринско писмо за потребно продолжување на здравствената нега“ и други облици на згружување кои патронажната сестра ги проследува до здравствената установа (болница) после три месеци патронажна грижа.

Ваквиот начин на соработка би можел да се воспостави за целна група на пациенти со дијабетес кои се на орална антидијабетичка терапија, а мора

да преминат на инсулинска терапија. Тоа пред сè поради фактот што е забележано дека ваквите пациенти недоволно ја прифаќаат сериозноста на проблемот на самата болест, важноста кон придржување на препораките и упатствата и недоволна свесност за можностите за спречување на компликации од болеста.

За остварување на соработката секој пациент кој прв пат прима инсулин, а живее на подрачјето кое го покрива болницата, медицинската сестра која прв пат пристапила кон негово едуцирање за болеста би испратила сестринско отпусно писмо за потребите на продолжување на здравствената нега по електронска пошта до главната сестра.

Таа истото тоа писмо понатува би го проследила до патронажните медицински сестри според местото на живеење на пациентот. Патронажната сестра би го згрижила пациентот во временски рок од 24 до 48 часа по заминување во домашна посета и ја продолжува патронажната грижа према потребните и утврдените сестрински дијагнози.

Сестринското отпусно писмо би се состоело од детални упатства за патронажната сестра за што е болниот едуциран и што му е советувано за да може да продолжи со здравствена нега. Патронажната сестра би ги посетувала пациентите во домашни посета, би ги едуцирала, а понатаму би ги вклучила во групна работа со заболени од шеќерна болест, па за сите спроведени интервенции би давала информации на болницата за тоа во која мера пациентот успеал да ги совлада вештините потребни за самогрижа на шеќерната болест.

Рокот за повратна информација од страна на патронажните сестри би можело да биде 2 – 3 месеци, бидејќи тоа време е потребно за почести домашни посети и едукација.

## **6.2. Сестринска дијагноза и интервенции на патронажните сестри во превенцијата кај болните од дијабетес**

Патронажните сестри препознаваат и интервенираат при следните наведени сестрински дијагнози:

- Високи вредности на глукоза во крвта во врска со зголемено внесување на храна.
- Дебелина во врска со зголемено внесување на храна.
- Нефункционално совладување на терапискиот режим во врска со недостаток на знаење.
- Ризик за инфекции во врска со ослабен имунолошки систем, лоша циркулација и фактори на околината.
- Намалено самопочитување во врска со промените на животниот стил (стигма поради хронична болест).
- Голем ризик за повредување поврзано со губење на чувството за допир, оштетување на видот и хипогликемија.
- Загриженост (страв) во врска со дијагнозата и можностите за компликација на болеста.
- Непридржување ма советите, одбивање на самоконтрола поврзано со недостаток на мотивација
- Страв и анксиозност поврзана со апликацијата на инсулин и недоволното знаење.
- Потешкотии поврзани со совладувањето на вештините за апликација на инсулин.
- Болка поврзана со пореметување на интегритетот на кожата.

Патронажните сестри спроведуваат низа интервенции во грижата за пациентите со дијабетес, а тоа се:

- Едукација за болеста, начинот на лекување и причините за спроведување на поедини постапки од страна на болниот и членовите на семејството со цел разбирање и прифаќање на тераписките мерки поради спречување на акутни и хронични компликации.
- Едукација на болниот за самостојно примање на лекови, како и помош во совладување на целата постапка за апликација на инсулин (едукација за примената на инсулинот во текот на денот со почитување

на временските интервали поврзани си земањето на оброците).

- Едукација за правилната исхрана според препорачаните дневни калориски потреби и тераписките цели.
- Помош во планирањето на дневните мениа согласно со енергетските потреби земајќи ги во предвид материјалните можности, навиките, работата, типот на дијабет, а според систем на пресметување на потребите АДА водење сметка за групите на намирници и нивната калориска вредност.
- Едукација за подготовката на храната (варење, печење во фолија и сл.).
- Едукација за забрана на намирници со висок гликемиски индекс, користење на умерени засладувачи, сол, течности, конзумирање алкохолни пијалоци.
- Едукација и совладување на вештината за самогрижа во согласност со целите на лекување, како што е самостојно мерење на вредноста на шеќерот во крвта и урината, со воведување на дневник за самоконтрола.
- Демонстрација на постапката за самоконтрола, отчитување и интерпретација на резултатите.
- Едукација за препознавање на симптомите и давање самопомош во состојба на хипогликемија и хипергликемија и примена на потребните мерки.
- Едукација за промената на начинот на живот и прифаќање на нови здрави навики како што се редовни оброци, престанок на пушење, редовна телесна активност, редовност на здравствен надзор, самоконтрола на симптомите на болеста.
- Едукација за важноста на личната и оралната хигиена, хигиената на околината и приборот за примена на инсулинот.
- Едукација за важноста на телесните активности, усогласување со медикаментозната терапија и исхрана.
- Здравствено воспитување на целата фамилија со цел давање на поддршка и разбирање на состојбата на болниот.

## 7. ЗАКЛУЧОК (CONCLUSION)

Патронажната здравствена служба како дел од јавното здравство, во теренски услови (надвор од здравствена установа) спроведува здравствена дејност со нагласена превентивна улога (здравствено воспитание, едукација и теренски прегледи, а во помал обем се извршуваат и куративни услуги слично на задачите на службата за домашна посета).

Поливалентната патронажна дејност има поширок дијапазон на превентивни здравствени услуги за унапредување на здравјето. Преку неа се спроведува сеопфатна едукација и обука како и превентивни лекарски прегледи во рамките на мала или поголема заедница (едно семејство, еден клуб и сл.) или со поединци со специфични услови или потреби. Преку теренската работа се следи и контролира и примената на пласираното знаење и се информираат планерите за анализирање и препланирање.

Патронажната сестра како рамноправен член на здравствениот тим кој учествува во лекувањето на пациентот, има можност своите пациенти да ги едуцира, советува и да ги воведат во третманот кој самите можат да го превземат и да ја ублажат симптоматологијата на болеста. Кога патронажната сестра свесно и одговорно си ги извршува своите задачи, многу е намалена појавата на компликации од давањето на инсулин, настанување на дијабетично стапало и значајно е зголемен степенот на квалитет на живот на лицето со дијабетес.

Се препорачува државата преку своите институции интензивно да работи на менаџирање на болеста пред се правилно регистрирање на сите заболени случаи, нивно редовно пријавување, рано откривање на сите потенцијални заболени од страна на патронажната служба и нивна превенција, како и рано соодветно лекување, пред се ран почеток на инсулинска терапија.

Најновите истражувања укажуваат дека со примена на соодветен третман се постигнува одложување, па дури и превенција на долгорочните компликации од дијабетесот, кои вклучуваат срцев и мозочен удар, бубрежна слабост, слепило, па дури и гангрена и ампутација на долните екстремитети. Сите овие нарушувања спаѓаат во групата на т.н. хронични дијабетични



компликации, во чија генеза лежат васкуларни нарушувања. Дијабетичната кетоацидоза и хипогликемиите кои спаѓаат во групата на акутните компликации на дијабетесот, можно е да се сведат на минимум со помош на едукација на пациентите како и со примена на превентивни мерки и современ терапевтски третман. Оваа слика од повеќекратни васкуларни ризични фактори и широк дијапазон на компликации значат дека соодветното лекување и грижата за инсулинозависните пациенти се вовлекува во многу области од здравството. Како резултат на ова, грижата за дијабетесот е комплексна и одзема доста време. Начинот на живот се менува, сложениот начин на контрола и несаканите појави од терапијата го прават саомониторирањето и едукацијата на луѓето со дијабетес важен дел од контролата. Добрата комуникација меѓу пациентот и патронажната служба е неопходна и суштинска во обезбедување на контрола на ова заболување.

Истржувањето спроведено во овој труд покажува дека во Кочани и околните населени места се регистрирани повеќе од 2000 лица заболени од дијабет. Од нив 700 (35%) се корисници на инсулин. Загрижува фактот што бројот на млади лица со дијабетес е во постојан пораст и достигнува 20. Доколку се анализира болеста по пол, може да се забележи дека истата е повеќе застапена кај женската популација.

Ртроспективното истражување беше спроведено на 15 лица кај кои беше откриен дијабетес. Патронажните сестри после спроведената едукација и после третманот од 1 месец спроведиле повторно мерење на гликемијата. Нивото било сè уште над нормалните граници, но кај сите пациенти покажувала опаѓачки тренд. Со мерењето направено после 3 месеци се покажало дека сите 15 пациенти благодарение на едукацијата и третманот од страна на патронажните сестри успешно го намалиле нивото на гликемија во нормалните граници.

Благодарение на 100 испитаници кои одговориле на анкетниот прашалник се доаѓа до целта на истражувањето и се докажува дека патронажната служба има голем допринос во системско и континуирано превенирање на појавата на дијабетес.

## 8. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Ахмети, И. и сор. (2016). Дијабетес тип 2 – од превенција до соодветен третман. Практичен водич за лекари по семејна медицина и лекари по општа медицина. Скопје: Научно Здружение на Ендокринолози и Дијабетолози на Македонија
2. Богоев, М. (2008). Современа дијабетологија. Скопје
3. Влада на Република Македонија. (2018). Програма за обезбедување инсулин, глукагон, инсулински игли, ленти за мерење шеќер и едукација за третман и контрола на дијабетесот за 2018 година. Преземено на 12.08.2018 г  
<http://healthrights.mk/pdf/Zdravstveni%20Rabotnici/Preventivni%20i%20kurativni%20programi%20na%20MZ>
4. Глигоров, И. и Донеv, Д. (2014). Менаџирање на здравствената едукација. Преземено на: 10.08.2018 г  
[https://www.researchgate.net/profile/Doncho\\_Donev/publication/260986699\\_Management\\_of\\_health\\_education/links/55c108e308aed621de153e64/Management-of-health-education.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Doncho_Donev/publication/260986699_Management_of_health_education/links/55c108e308aed621de153e64/Management-of-health-education.pdf)
5. Донеv, Д. (2009). Поливалентната патронажна сестра и здравственото воспитание. Републички завод за здравствена заштита. Скопје
6. Институт за јавно здравје на Република Македонија. (2017). Регистер за шеќерна болест. Преземено на: 13.08.2018 г  
<http://iph.mk/wp-content/uploads/2014/09/Sekerna-2016-final.pdf>
7. Институт за Јавно Здравје. (2010). Здравје и здравствената заштита на населението на Република Македонија. Институт за Јавно Здравје, Скопје
8. Камчев, Н. и Даниелова М. (2009). Организација на здравствената служба. Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип: Скрипта за интерна употреба
9. Константиновиќ, Д. (1984). Куќно лечење и нега. Београд. Научна књига
10. Лепшановиќ, Л. и Ковач, Т. (2009). Историја на шеќерната болест, списание „Ме-Диј“
11. МКД. (2017). Светски ден на дијабетот. Преземено на: 09.08.2018 г  
<https://www.mkd.mk/makedonija/skopje/svetski-den-na-dijabetesot>
12. Паскова, Д. (2013). Примената на молекуларно-биолошките техники при одредување на генетската предиспозиција за дијабетес мелитус. Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип: Факултет за медицински науки
13. Панова, Г. и др., Нега на болни со дијабетес – како јавно здравствен проблем, Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип

14. Серафимоски, В. (2003). Интерна Медицина-том 1. Куманово: Македонска ризница
15. Службен весник на РМ, бр. 8 од 18.1.2012 година, Програма за обезбедување инсулин, инсулински игли, глукaгон, ленти за мерење шеќер и едукација за третман и контрола на дијабетесот за 2012 година
16. American Diabetes Association. (1996). Self-monitoring of blood glucose. *Diab Care* 19: S62-6
17. American Diabetes Association. (2011). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 34 Suppl 1:S11-61.
18. Alberti KGMM, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional report of a WHO Consultation. *Diabetic Medicine*. 1998; 15 (7), 539–553. doi: 10.1002/(SICI)1096- 9136(199807)
19. Alberto de Leiva-Hidalgo, Alejandra de Leiva-Pérez, Eulàlia Bruguès-Bruguès. (2011). From pancreatic extracts to artificial pancreas: History, science and controversies about the discovery of the pancreatic antidiabetic hormone. Преземено на: 09.08.2018 г  
<http://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-articulo-from-pancreatic-extracts-artificial-pancreas-S1134323011700047>
- Diabetes Québec. (2017). Tableau-insulines-guide-des-produits. Преземено на: 11.08.2018  
<https://www.diabete.qc.ca/en/understand-diabetes/all...diabetes/.../tableau-des-insulines>
20. Harrison, T.R. (1998). Principles of Internal Medicine. 14th edition, Mc Gowel
21. Heloisa Turcatto Gimenes Faria, Vivian Saraiva Veras, Antônia Tayana da Franca Xavier, Carla Regina de Souza Teixeira, Maria Lúcia Zanetti, Manoel Antônio dos Santos. (2012). Quality of life in patients with diabetes mellitus before and after their participation in an educational program Преземено на 08.08.2018 г.  
[http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n2/en\\_11.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n2/en_11.pdf)
22. Insulin and Diabetes Management. Glucose (Sugar) Monitoring. Преземено на: 05.08.2018  
<https://www.si.edu/spotlight/insulin-and-diabetes-management/glucose-sugar-monitoring>
23. Metelko, Z. Pavlić-Renar, I. Poljicanin, T. Szivovitz. L. Turek, S. (2008). Prevalence of Diabetes Mellitus in Croatia. *Diabetes Res Clin Pract.*:263-7.
24. Metelk, Ž. i Poljičanin, T. (2009). Nacionalni program zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću. *Medix*:164-9.

25. My blood sugar. What is a Glucometer? Преземено на: 05.08.2018 г  
<http://mybloodsugartest.com/what-is-a-glucometer/>
26. Online diabetes resources meters David Mendosa. Преземено на: 05.08.2018 г  
<http://salonurody.info/?y=Online+Diabetes+Resources+Meters++David+Mendosa>
27. Saurabh RamBihariLal Shrivastava, Prateek Saurabh Shrivastava and Jegadeesh Ramasamy. (2013). Role of self-care in management of diabetes mellitus. Journal of Diabetes & Metabolic Disorders: 12
28. Todorović, G. Perić, M. Perinović, R. Bardač-Zelić, S. (1999). Terapija tipa 2 dijabetes melitusa s posebnim osvrtom na oralne hipoglikemizantne lijekove. Medicina familiaris Croatica, Zagreb: HUOM
29. Tikvić, M. Kolarić, V. Gačina, S. Tenšek, D. Vrabec, B. Šoša, V. Specifičnosti rada s kroničnim bolesnicima oboljelih od šećerne bolesti primjer dobre prakse. Презмено на 04.08.2018:  
<https://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/viewFile/151/134>
30. Štanjkler, B. i Šešo, K. (2009). Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju djece oboljele od šećerne bolesti. Sestrinski glasnik: 83-85.
31. Vrca-Botica, M. Pavlić-Renar, I. i sur. (2012). Šećerna bolest u odraslih. Školska knjiga: Zagreb, 20
32. World Health Organization. (2006). Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation. Преземено на: 08.08.2018 [http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9241594934\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9241594934_eng.pdf)
33. World Health Organization. (2011). Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus: Abbreviated Report of a WHO Consultation. Преземено на: 08.08.2018  
<http://www.who.int/diabetes/publications/report-hba1c-2011.pdf>